
MEGAHERTZ
MAGAZINE
• SYNTHETISEUR
• FT1000
YEMEN : Ouverture
vers l'émission d'amateur
N° 93
NOVEMBRE . 1990
MENSUEL DE LA
COMMUNICATION
AMATEUR
M 2135 - 93 - 25,00 F

SOMMAIRE

EDITORIAL	7
VISITE JA1EFT	8
ENTRE-NOUS	11
CONCOURS 10 MÈTRES	11
UN MOIS DE COMMUNICATION	13
SHOPPING	20
DX EDGE	22
LES JUMEAUX ALINCO	26
UN AMPLIFICATEUR LINÉAIRE HF	28
LE FT-1000 (1)	30
ANTENNE MOBILE ET TOS-MÈTRE	32
INTERVIEW F6FBB	34
NOUVELLES DE L'ESPACE	36
LE TRAFIC	39
EXPÉDITION AU YEMEN	46
EXPÉDITION À L'ÎLE DE SEIN	48
INTERVENTION EN IRAN	50
EXPÉDITION CW EN CORSE	53
L'ANTENNE « BEVERAGE » (1)	56
GROUPEMENT D'ANTENNES VHF	60
SYNTHÉTISEUR 0,01 À 9,999 MHz	64
BALUN QUELCONQUE	70
CONNEXION PACKET	74
EPHÉMÉRIDES	75
PROPAGATION	76
CARTES QTH LOCATOR	78
PETITES ANNONCES	80
L'index des Annonceurs se trouve page...	80

Photo de couverture : HAMED et ANWAR opérant la station 7O8AA pendant la formation.

Cherchez l'erreur !

FB1MUX / FBØX

Départ pour le CQWW, F6ATQ charge !

ICOM IC-970E/H

L'AVIS DE F6FNL - Pierre-Marie CALVET

Issu des technologies professionnelles les plus récentes, le dernier né d'ICOM, l'IC 970, est l'appareil universel pour l'OM désireux de figurer au Top en VHF/UHF/SHF, quel que soit le mode de trafic utilisé.

Le système DDS, bien connu des utilisateurs du décamétrique, procure un confort de réception absolu, notamment en utilisation SATELLITE et SSB, ainsi qu'une extrême rapidité du temps de commutation en PACKET RADIO.

Le nombre de mémoires disponibles par bande est de 100, avec sauvegarde automatique du mode et du shift. L'affichage direct d'une fréquence peut également se faire à l'aide du clavier numérique.

Un léger blocage du vernier "CLICK", permet de simuler un crantage, identique aux transceivers FM mobiles évitant tout déplacement accidentel de la QRG.

Le trafic via SATELLITES devient d'une simplicité enfantine. 10 bandes satellites peuvent être mémorisées à cet effet. Mode B, Mode J(Mode L en option avec le module 1300 MHz), sont disponibles immédiatement, avec ou sans asservissement, normal ou reverse, des VFO's (Tracking). Fini l'effet DOPPLER !

La sensibilité, doublée d'une très bonne sélectivité permet un trafic de grande qualité en DX SSB ou en CONTEST. La résistance aux signaux forts est exceptionnelle.

Un préampli d'antenne optionnel par bande, alimenté et commuté via la ligne coaxiale améliore encore la sensibilité de façon substancielle.

La puissance disponible, réglable en continu, est amplement suffisante en utilisation normale. Le raccordement d'amplificateurs linéaires extérieurs est néanmoins prévu.

Un module récepteur optionnel transforme votre Transceiver en scanner de très hautes performances.

En conclusion, l'ICOM 970 est un appareil haut de gamme, s'adressant à des OM's, débutants ou chevronnés, très exigeants et désireux de posséder en 1990...

LE TRANSCEIVER DE L'AN 2000 !!!

CARACTERISTIQUES CONSTRUCTEUR

■ GENERALES

- Gamme de fréquence : 144.0 - 146.0 MHz
  430.0 - 440.0 MHz
  1240 - 1300 MHz*
  ** = L'option UX-97 est nécessaire pour le fonctionnement en 1200 MHz.*
- Pas de l'accord : SSB, CW : min 10 Hz
  FM : 5, 10, 12,5, 20, 25 ou 100 kHz
- Modes : SSB (A3J), FM (F3), CW (A1)
- Alimentation : 13,8 Vcc ± 15 %
- Consommation (à 13,8 Vcc) : Emission : à 25 W 9,0 A (IC970E)
  à 45 W* 16,0 A (IC970H)
  Réception : squelché 2,0 A
  BF maximale 2,5 A
  ** = bande 144 MHz*
- Impédance d'antenne : 50 Ω (asymétrique)
- Température d'utilisation : −10 °C à + 60 °C
- Stabilité en fréquence : ± 3 ppm (de 0 °C à + 60 °C)
- Dimensions (hors tout) : 425 × 149 × 406 mm
- Poids : 14,5 kg

■ EMETTEUR

- Puissance de sortie :

Modèle	Modes	144 MHz	430 MHz	1200 MHz
IC970E	Tous modes	3,5 - 25 W	3,5 - 25 W	1 - 10 W
IC970H	SSB, CW	5 - 35 W	5 - 30 W	1 - 10 W
	FM	6 - 45 W	6 - 40 W	1 - 10 W

- Système de modulation : SSB : Modulation symétrique
  FM : Modulation à réactance variable
- Réjection émission : 144, 430 MHz : Meilleure que 60 dB
  1200 MHz : Meilleure que 50 dB
- Suppression de porteuse : Meilleure que 40 dB
- Suppression bande indésirable : Meilleure que 40 dB
- Impédance microphone : 600 Ω

■ RECEPTEUR

- Fréquences intermédiaires :

		Bande principale SSB, FM	Bande principale CW	Sous bande SSB, FM	Sous bande CW
144 MHz	1ère	10,8500	10,8491	10,9500	10,9491
	2ème*	0,4550	—	0,4650	—
430 MHz	1ère	71,2500	71,2491	71,3500	71,3491
	2ème*	10,8500	10,8491	10,9500	10,9491
	3ème	0,4550	—	0,4650	—
1200 MHz	1ère	71,2500	71,2491	71,3500	71,3491
	2ème*	10,8500	10,8491	10,9500	10,9491

** = Mode FM seulement*

- Sensibilité : SSB, CW : Inférieure à 0,11 µV pour 10 dB S/B
  FM : Inférieure à 0,18 µV pour 12 dB SINAD
- Sensibilité squelch : SSB, CW : Inférieure à 0,66 µV
  FM : Inférieure à 0,18 µV
- Sélectivité : SSB, CW : Meilleure que 2,3 kHz à −6 dB, inférieure à 4,2 kHz à −60 dB
  CW étroite* : Meilleure que 500 Hz à −6 dB, inférieure à 1,3 kHz à −60 dB
  FM : Meilleure que 15 kHz à −6 dB, inférieure à 30 kHz à −60 dB
  ** = avec filtre CW en option*
- Réjection parasite et image : 144, 430 MHz : Meilleure que 60 dB
  1200 MHz : Meilleure que 50 dB
- Puissance de sortie BF : Meilleure que 1,5 W dans 6 Ω pour une distorsion de 10 %
- Variation RIT : ± 9,999 kHz
- Bande du filtre à faille : Meilleure que ± 1,2 kHz
- Alténuation du filtre à faille : Meilleure que 25 dB

Caractéristiques sujettes à modifications sans préalable.

DIFAURA

1er DISTRIBUTEUR CB/RADIO-AMATEUR DE LA RÉGION PARISIENNE

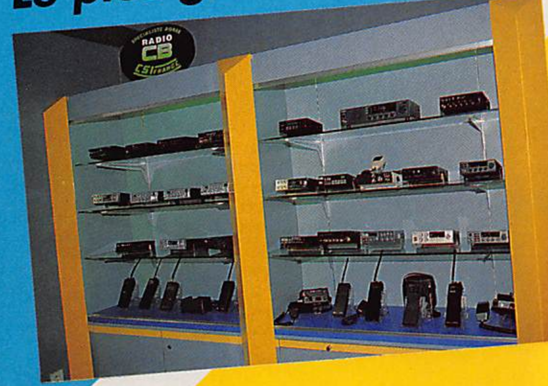
A L'ACCUEIL

Une équipe de passionnés à l'écoute de vos besoins.

CB

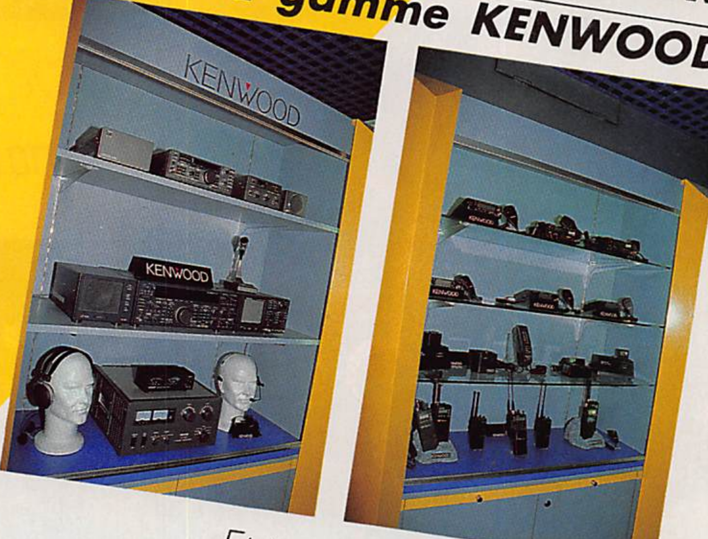
Le plus grand choix...





RADIO AMATEUR

Toute la gamme KENWOOD.



Et tous les accessoires...

RECEPTEURS KENWOOD

R 2000	DECA TS MODE	6526 F
R 5000	DECA TS MODE	9345 F
RZ 1	AM/FM	5040 F

PORTABLES KENWOOD

TH 26 E	VHF/FM	2835 F
TH 27 E	VHF/FM	2990 F
TH 75 E	VHF/UHF/FM DUPLEX	4990 F
TH 205 E	VHF/FM	2278 F
TH 215 E	VHF/FM	2290 F
TH 405 E	UHF/FM	1995 F
TH 415 E	UHF/FM	2677 F
TH 46 E	UHF/FM	3096 F
TH 47 E	UHF/FM	3200 F

MOBILES KENWOOD

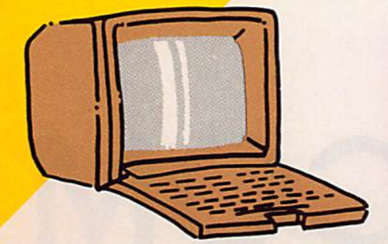
TM 231 E	VHF 50/10/5 W	3500 F
TM 431 E	UHF 35/10/5 W	3900 F
TM 701 E	VHF/UHF/FM	4994 F
TM 731 E	VHF/UHF FM	5250 F
TR 751 E	VHF TS MODE	6573 F
TR 851 E	UHF TS MODE	7980 F

TABLES KENWOOD

TS 140 S	DECA 100 W	8215 F
TS 440 SW2	DECA 100W	12075 F
TS 680 S	DECA + BANDE 50 MHz	10600 F
TS 711 E	VHF TS MODE 25 W	9870 F
TS 790 E	3 BANDES TS MODE	18500 F
TS 811 E	UHF TS MODE 25W	11706 F
TS 940 SW2	DECA 100W	22660 F
TS 950 S	DECA 150 W	28990 F
TS 950 S	DSP+BOITE DE COUPL.	35900 F

PUBLIANCE (1) 48 86 00 00

CHAQUE MOIS, DES SUPER PROMO...



VENTE PAR CORRESPONDANCE

Catalogue 24h/24

MINITEL 3615 AC3*DIFAURA



PERIPHERIQUE SORTIE PORTE DE VINCENNES

23, Avenue de la Porte de Vincennes - 75020 PARIS

Tél (16) 1 43.28.69.31 - Métro Saint Mandé Tourelle

OUVERT DU MARDI AU SAMEDI DE 9 H A 12 H 30 ET DE 14 H A 19 H



MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan – BP 88 –
35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ – 3615 ARCADES
Station radioamateur : TV6MHZ

Gérant, directeur de publication – Chairman
Sylvio FAUREZ – F6EEM

Directrice financière – Financial manager
Florence MELLET – F6FYP

RÉDACTION

Directeur de la rédaction – Executive editor
Sylvio FAUREZ – F6EEM

Directeur adjoint – Managing editor
James PIERRAT – F6DNZ

Rédacteur en chef – Editor in chief
Jacques CALVO – F2CW

Chefs de rubriques – Editoral assistants
Florence MELLET – F6FYP
Denis BONOMO – F6GKQ
Marcel LEJEUNE – F6DOW

Participent à la rédaction – Contributing editors
Satellites
Roger PELLERIN – F6HUK
Espace
Michel ALAS – FC1OK
Cartes QTH Locator
Manuel MONTAGUT-LLOSA – EA3ML
Courrier Technique
Pierre VILLEMAGNE – F9HJ
Packet
Jean-Pierre BECQUART – F6DEG

FABRICATION

Directeur de fabrication – Production manager
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films – Production staff
James PIERRAT

ABONNEMENTS

Abonnements – Subscrition manager
Catherine FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES – Tél. : 99.38.95.33

GESTION RÉSEAU NMPP

Fax : 99.52.78.57 – Terminal E83

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.
MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publication, independent from any association or federation.
Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist eine von Vereinen und Verbänden unabhängige Revue.

MEGAHERTZ magazine est édité par lesEditions SORACOM, société éditrice des titres AMSTAR-CPC et PCompatibles Magazine. (RCS Rennes B319 816 302)



Aide toi, le ciel t'aidera...

Dans le cercle radioamateur, il est fortement question des futures conférences mondiales et des dangers que cela peut représenter pour notre bien le plus précieux : le spectre de fréquences.
Nul n'ignore, dans les milieux internationaux, les besoins en fréquences de nombreux pays, qu'il s'agisse de radiodiffusions ou de besoins professionnels, simplement.
Que pouvons-nous faire ?
Les actions menées par les associations, en coopération avec l'IARU, sont importantes, pour ne pas dire indispensables. Saluons donc ces initiatives. Depuis peu, un partage du monde s'est plus ou moins consciemment réalisé, chaque protagoniste devant aider, dans une région donnée, au développement et à la connaissance du radioamateurisme. La France, au travers de l'association nationale, sera en Afrique noire.
Mais la question reste posée : cela est-il suffisant ? Certes non ! C'est là que les groupes indépendants peuvent apporter leur aide. Comme vous pouvez le lire dans la présentation du voyage au Yemen, F2VX a effectué un cours de formation dans un pays où l'émission d'amateur était quasiment inconnue.
Pour notre part, nous participons, avec le Maroc, à de nombreuses compétitions et la presse marocaine ne va pas manquer, dans quelques jours, d'en faire état.
Le public, mais aussi les autorités administratives, apprennent alors l'existence des radioamateurs.
Des actions et une promotion qui ne peuvent que servir la communauté mondiale.

Sylvio FAUREZ, F6EEM

Le mois dernier, la couverture de ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** est sortie sans sa légende. Il s'agissait de notre ami Ahmed, CN8GI, devant sa station. Nos services de renseignements recherchent le coupable !

Des chiffres et des... mots !

Ce mois-ci, nous avons eu le plaisir de recevoir M. « Tomo » TANAKA vice-président de CQ HAM radio. Toute proportion gardée, une certaine similitude de parcours et d'activités entre nos deux revues ! Avec une longue carrière pour le CQ.

Sylvio FAUREZ – F6EEM

Comme il était à Paris, centre d'une tournée européenne, nous lui avions donné le choix : soit un voyage par avion soit par le TGV. Ce fut le TGV. Sacrés Japonais, toujours la curiosité ! Le comité d'accueil était donc présent en gare de Rennes pour recevoir JA1EFT accompagné de F2CW, chargé de le "convoyer".

Le mensuel japonais CQ HAM radio, c'est avant tout des chiffres.

- 1 000 000 : c'est le nombre des licences au Japon. Ce chiffre, histoire de vous donner un avant goût...
- 16 000, représente le nombre de nouvelles licences annuelles délivrées par l'administration japonaise.
- 150 000 000 de francs, c'est le chiffre d'affaires de la compagnie.
- 30 %, c'est le pourcentage du chiffre d'affaires de la partie radioamateur.
- 70 %, représente la partie de CA apportée par l'informatique.
- 130 000, c'est le nombre de revues CQ distribuées chaque mois.
- 70 000, le tirage de la revue PC.
- 50 000, le tirage de la revue informatique générale.
- 2 centimètres, c'est l'épaisseur du CQ Ham...
- 950 grammes, c'est le poids moyen d'un numéro (contre 200 grammes en moyenne pour une revue française !).
- 550, c'est le nombre de pages de la revue.
- 5 francs, le prix de vente au numéro. Le rêve pour le lecteur mais...
- 270, c'est le nombre de pages de publicité ! (le rêve pour l'éditeur !).
- 70, le nombre des collaborateurs dont 15 pour la partie radioamateur (tous indicativés).
- 1946, c'est l'année de lancement du premier numéro édité au titre de l'association et du commercial.
- 1956, fut l'année de la séparation du commercial et de l'associatif. Toutefois, le sigle JARL reste sur la couverture, l'association étant hébergée par la compagnie éditrice de la revue.

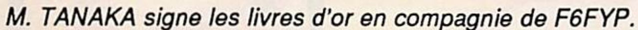
Des chiffres qui peuvent faire rêver mais qui, pourtant, présentent une certaine similitude avec d'autres pays.

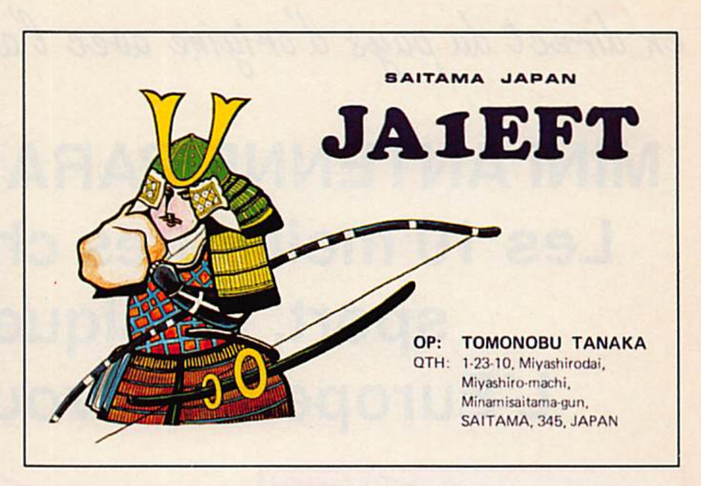
L'explication que nous donne M. TANAKA est claire. Les 130 000 lecteurs représentent les passionnés. Les autres ne sont pas nécessairement



M. TANAKA reçoit le cadeau de bienvenue.




M. TANAKA signe les livres d'or en compagnie de F6FYP.



La QSL de JA1EFT.

lecteurs. L'appareil radio, au Japon, a sa place dans la maison, souvent au même titre que le frigidaire !

Côté CB, il y a quelques années, la chasse aux pirates a été très rude pour ceux hors normes. Par contre, les Japonais utilisent énormément le 900 MHz, très pratique en ville.

Après l'échange rituel de cadeaux (une pendule CQ pour **MEGAHERTZ MAGAZINE** et un souvenir de la Révolution française pour notre hôte), nous avons abordé une partie importante de l'entrevue, et nos lecteurs ne manqueront pas, dans un proche avenir, d'en trouver les retombées dans nos colonnes. De plus M. TANAKA reviendra, à notre invitation, en mai 91...

Un amical repas, offert par la rédaction, a permis de terminer cette matinée de travail en beauté.

M. TANAKA repartait en tout début d'après-midi pour Paris, avant de poursuivre sa tournée européenne. ★

voir bon de commande page 82

L'EVENEMENT TELE

en direct du pays d'origine avec l'antenne parabolique AMSTRAD

MINI ANTENNE PARABOLIQUE AMSTRAD :
Les 10 meilleures chaînes étrangères de sport, musique, films, infos...
L'Europe chez vous au prix Amstrad









Chaînes reçues en clair (système PAL) au 1.10.90

- TV SPORT - RTL + - EUROSPORT - LIFESTYLE - JAPAN SATELLITE TV -
- CHILDREN'S CHANNEL - SAT 1 - 3 SAT - SKY ONE - SKY NEWS - PRO 7 -
- MTV EUROPE - RTL VERONIQUE - THE SATELLITE SHOP -

Système compatible avec ASTRA 1B qui sera lancé 1er trimestre 91

FICHE TECHNIQUE KIT 60 A & 80 A

Kit réception satellite ASTRA (19 ° EST)
Antenne parabole SD X 60 OFFSET ou SD X 80 OFFSET AMSTRAD
Ø 60. Ensemble mécanique pour fixation murale
Ø 80. Ensemble mécanique pour fixation murale ou sur terrasse ou sur mât.
Convertisseur Marconi 10.95 - 11.75 GHZ - 1.8 Db Maxi.
Polarisation H ou V par câble coaxial.
Raccord fiche F.
Démodulateur SR X 200 stéréo AMSTRAD.
Commande à distance à infrarouge.
16 canaux préréglés pour ASTRA.
Affichage digital pour fréquence, canal et onde sous porteuse.
Son stéréo de haute qualité (WEGENER - PANDA)
Câble RF standard pour raccord à TV couleur.
Sélecteur pour 4 ondes sous-porteuses différentes dans 6 combinaisons différentes.
Sélecteur de polarisation horizontale ou verticale.
Modulateur PAL BG.
Raccord 15 points pour décodeur extérieur.
Raccord SCART.
Raccord RCA audio-stéréo.
Alimentation 220 V - 50 Hz
Câble coaxial de 20 mètres, équipé de fiche F.
Câble SCART (péritélé).
Notice en français.
Option 48 CX, avec démodulateur et télécommande

Ø 60 référence : INT 60 A 3990 F 16 CANAUX
OPTION + 250 F 48 CANAUX
Ø 80 référence : INT 80 A 4490 F 16 CANAUX
OPTION + 250 F 48 CANAUX
TOUS LES PRIX franco de port



BON DE COMMANDE PAGE 49

Sélectionné par MEGAHERTZ Magazine

De qui se moque M. PAGE ?

Sylvio FAUREZ – F6EEM

Monsieur PAGE est fonctionnaire et ne doit pas se poser trop de questions !
Par lettre du 3 juillet (ref SP/ET-AP/ML N° 90126), ce brave fonctionnaire informe l'administration de St Lys que les radioamateurs brouillent le Sylédis du port de Bayonne (cela gêne peut-être les milliardaires en vacances ?).
Or M. Page ne passe pas pour être un défenseur des radioamateurs, si l'on en croit nos informations.
Que croyez-vous que fait M. MONDIE des Télécom de St Lys ? Il écrit le lendemain au CSA. La lettre porte même l'heure : 15h40. Il écrit « veuillez avoir l'obligeance de vérifier si cette balise est bien autorisée et si possible changer la fréquence ou interdire les émissions ». Rien que cela.
Je croyais le CSA indépendant. L'administration des Télécom lui donnerait donc des ordres ou s'agit-il d'une « suggestion »... ?
Le 11 septembre, Monique LEBOEUF écrit au président du REF pour lui demander quelques explications.
Or, il y a quelques mois, une importante réunion franco-espagnole s'est tenue justement à propos du trafic VHF/UHF. Il en est résulté, côté espagnol, un regain d'activité particulièrement important.
De plus, la balise dont il est question, est en place depuis environ 10 ans et il n'y avait pas de problème, jusqu'à ce jour de juillet. Il y a donc trois cas de figures :
- l'ensemble Sylédis a un problème de vieillissement et il faut vérifier les circuits, cela peut arriver ;
- la balise a le même problème et il faut aussi vérifier ;
- l'administration souhaite "piquer" totalement cette fréquence pour étendre le réseau commercial Sylédis à tous les ports français et étrangers.

A chacun de faire son choix. Devinez le nôtre ?
Il est bon de préciser que Sylédis est un ensemble de radiolocalisation et non de radiocommunication. Toute utilisation autre que la radiolocalisation est une infraction au RR !
Rappelons, pour mémoire, que ce dossier a été traité il y a quelques années dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** et que, par ailleurs, l'inventeur de Sylédis est un radioamateur ! ★

SUR LE 10METRES

Les prochains concours 10 m

Sylvio FAUREZ – F6EEM

CHALLENGE 10 M

Surprenant, le nombre de demandes d'informations et d'encouragements pour ce challenge nouvelle formule. Nous en avons donné le règlement dans le numéro 91 de ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** (*que vous pouvez obtenir par retour du courrier en nous faisant parvenir 25 francs. Précisez n° 91*).

Il est évident que ce challenge est ouvert aux SWL. De tous les courriers, une seule fausse note, avec la longue lettre de F5IG, lequel conteste notre probité en matière de concours... Nous lui avons répondu en direct.

Quelques amateurs nous ont demandé de faire un préclassement mensuel afin d'ouvrir un peu plus l'esprit de compétition. Pitié pour ceux qui dépouillent et je crois que ce n'est pas une bonne chose que d'obliger à envoyer des logs tous les mois.

Nous vous rappelons que le contact avec des membres permanents de la rédaction, où qu'ils se trouvent dans le monde, compte pour dix points.

ARRL 10 METRES

Comme l'année dernière, le défi est relancé et nous espérons que vous serez encore plus nombreux à le tenter. Seule modification apportée pour la partie française : il n'y aura pas de classement par département, afin d'éviter les problèmes.

Le règlement complet sera publié dans le numéro de décembre à paraître fin novembre. ★

Un mois de communication

RADIOAMATEURS

Grande activité dans les milieux radioamateurs depuis la sortie de notre dernier numéro ! Une occasion de faire des rencontres amicales et d'échanger des idées.

DIAPORAMA A L'AIR

Faire une réunion un mardi soir, c'est aussi prendre des risques. Pourtant B. SINEUX, Président de l'AIR n'a pas hésité à le faire et à demander à notre équipe "d'essuyer les plâtres" pour cette grande première : une série de conférences à Paris en semaine. Comme à notre habitude nous avons relevé le gant.

Environ 170 personnes pour cette première qui s'est achevée fort tard dans la nuit.

CLIPPERTON DX CLUB

La réunion annuelle s'est tenue à Paris en présence d'une assemblée un peu moins nombreuse cette année, trop d'activités le même jour.

VK9NS, Jim, expéditionnaire bien connu, était présent. LA1EE présentait son excellent diaporama sur BOUVET et F2VX celui de la dernière expédition au Yemen dont un compte-rendu est publié par ailleurs dans la revue.

Il se pourrait, que sur la demande de PY2PE, l'ex net de la F•DX•F deviennent celui du Clipperton DX Club. En effet, depuis la réunion de Genève l'année dernière, la F•DX•F s'est retirée après la tentative de mainmise sur le groupe par les animateurs américains.

Une excellente journée, nous a affirmé notre correspondant, ou le DX était à l'honneur.

INAUGURATION DU REF

Cette inauguration se tenait le même jour que les deux précédentes activités. Il y avait foule - plus de 500 personnes. Nous y avons rencontré quelques amateurs célèbres dont 6W6JX et C53GB. Etaient également présents quelques annonceurs. Soracom et ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** étaient officiellement représentés



REF – Vue de l'assemblée durant le discours d'inauguration.



AIR – Vue de la salle durant la conférence (photo AIR).

F6FYP, F6EEM et F2CW ont donc assisté au débat sur le trafic expédition et concours.

A signaler aussi, Eva, PY2PE, omniprésente lors de cette convention.



REF – F1FOD et F6EPZ.



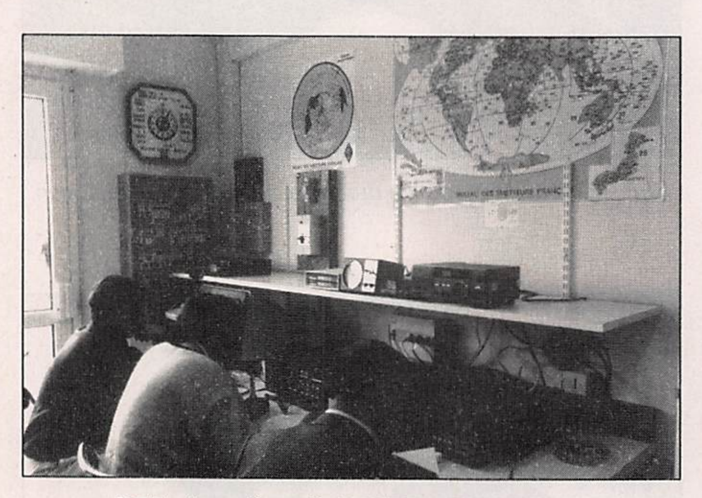
REF – M. ROYER, Maire de Tours pendant son allocution.



REF – Le service QSL.



REF – La maison et ses antennes pendant un sérieux grain !



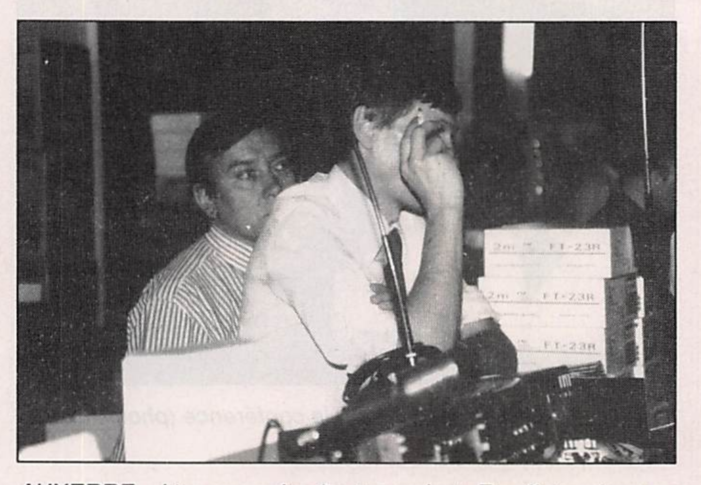
REF – La salle radio F8REF et FF6/FF1REF.

par F6FYP et F6EEM.
Le discours d'inauguration a été fait conjointement par le président en exercice, FE1FOD, et la présidente sortante, F6EPZ.

Une grande partie des invités se retrouvèrent le soir à un excellent dîner-spectacle. Ce type de manifestation a toutefois surpris quelques radioamateurs. Il faut savoir que de nombreuses associations internationales organisent souvent ce genre de soirée. En Espagne et en Allemagne, par exemple, le cas n'est pas rare. Mais c'est une (agréable) première dans notre pays !

SALON D'AUXERRE

Auxerre, c'est l'événement de l'année dans les milieux radioamateurs. Ce n'est pas comparable à d'autres salons internationaux mais, après plus de dix années d'existence, le succès reste indéniable, même si l'organisation manque d'imagination.
Heureusement, l'imagination était dans la salle et l'association AIR, en compagnie de QSO magazine, ont très largement animé les deux jours avec la présence d'hôtesses d'accueil vêtues de jaune et blanc.
A noter que, pour la première fois, sur le stand AIR, des candidats à la licence d'écoute purent l'obtenir en temps réel lors d'un salon. Un exemple que notre association nationale devrait bien suivre... pour l'année prochaine.
Côté exposants, très vif succès du stand GES, dont on chuchote que tous ses



AUXERRE – L'un se cache, l'autre revient. En effet : retour sur le salon, après une longue absence, d'Alain, F1BHA, GES Côte d'Azur et arrivée de F1LEC, responsable du SAV de GES, pour la première fois sur un stand.



AUXERRE – Le stand du REF.



AUXERRE – Une vue de la salle des exposants.

records de ventes seraient battus. Du monde en perspective sur les ondes ? ICOM et ses nouveaux modèles, Batima et Fréquence-Centre complétaient la liste des exposants en matériels amateur. Quelques revendeurs de CB, dont l'importateur de Dijon : CRT et de l'informatique. Pour ce qui concerne la CB, il est surprenant de constater que les cibistes semblent bouder ce salon alors qu'il est pratiquement le seul aussi important en France. Pour le moment.
Un absent "officiel" : Kenwood. Cette société, qui a choisi le système de vente par "dealer", devrait revoir sa position au niveau de l'image dans ce type de salon.

De nombreux visiteurs ont aussi regretté l'absence de présentation d'antennes sur les stands, mais surtout d'antennes disponibles.
Il est clair que dans un avenir proche - disons 3 à 5 ans - les autres salons prendront le pas sur Auxerre si rien n'est fait pour attirer les visiteurs et augmenter la surface disponible pour l'arrivée de nouveaux exposants. Ce phénomène d'absence est surtout visible le dimanche, jour ou le nombre de visiteurs est nettement plus réduit que le samedi.
Quelques associations présentes :
Le REF, avec son nouveau stand et la présence quasi permanente d'administrateurs : le président, FE1FOD ; le trésorier, FC1FUV ; le vice président, F6GJY ; le rédacteur du bulletin associatif, F6FRA et quelques autres. L'URC, reléguée dans un coin ; le club des amateurs de DX radio ; AMITIES RADIO, avec R. Pages et l'IDRE qui présentait quelques kits à réaliser par les jeunes.
Côté presse, ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** était présent, mais aussi CB Magazine, avec un stand un peu triste, et une forte activité de l'équipe de QSO magazine.
Souhaitons que l'organisatrice tiendra compte des commentaires pour l'année prochaine.

VISITE D'UN ANCIEN

En marge du salon d'Auxerre, deux amateurs, pionniers de la fabrication, se sont retrouvés sur le stand de GES.



F5LS et FE1LEC

Il s'agit de F5LS, ancien patron de la société LAS (les Vendée, Artois, Anjou, etc... c'était lui !) retraité, toujours amateur de bidouille et premier constructeur à avoir réalisé, dans notre pays, un matériel commercial de transmission pour les amateurs. Le second, Christian, F1LEC, est responsable du SAV GES à Paris. Il était employé, il y a des années, chez... LAS !

TRAFIC, DERNIERE MINUTE

Wallis

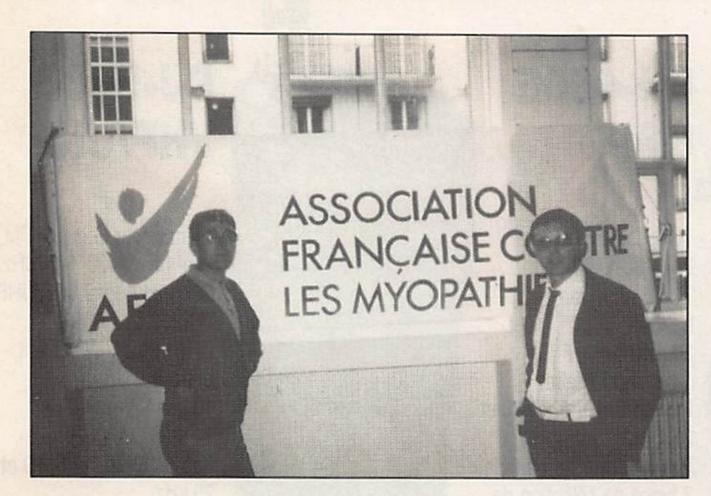
Une activité à Wallis. Michel FE1GJO est actif pour trois ans avec l'indicatif FW1FM. D'après LNDX, un groupe français effectuerait une expédition dans cette région en novembre 90.

A propos du CQ WW

En dernière minute, la liste des opérateurs de notre club pour la partie phone, au Maroc, est la suivante : F6EEM/CN8DX, F6FYP/CN8YP, F2CW/CN2CW, F6GKQ/CN2MH. L'équipe est renforcée par des membres de la F•DX•F : F1NYQ/CN2TU, F6IMS/CN2TT, F1LBL/CN2.. et (peut-être) F2YT/CN2YT. Se joignent au groupe, nos amis CN8AR, CN8GI, CN8LU, CN8MK.

RADIOAMATEURS ET MYOPATHIE

Deux radioamateurs, F3CJ et F6BXC, organisent une grande opération dans le cadre des activités concernant le Téléthon et la Myopathie.
Cette opération s'étendra sur plusieurs mois :
30 novembre 90,



F3CJ (à g.) et F6BXC.

présentation du projet à la presse,
7 et 8 décembre, opération Téléthon,
5 au 27 février 91, ascension de l'Acongua en Argentine, répétition de l'expédition du Népal.
De bonnes occasions pour faire connaître l'émission d'amateur dans tous les milieux.
Le REF et ***MEGAHERTZ MAGAZINE***, ainsi que Batima, soutiennent cette action.
Nous reviendrons longuement sur ce sujet dans le prochain numéro.
Ce doit être l'occasion pour chacun de réaliser quelque chose dans son département.
Adresse de l'Association : AFM, 13 place de Rungis, 75013 Paris. Tél. : (1) 45.65.13.00. Vous pouvez obtenir l'adresse du représentant associatif le plus proche de chez vous.

NOTRE CONCOURS BIDOUILLE

Depuis plusieurs mois, nous vous avons présenté le règlement de notre concours bidouille. La date de clôture reste au 30 novembre 1990. Certains amateurs nous ont fait savoir, chose surprenante, qu'ils souhaitaient connaître la liste des lots avant de participer ! C'est donc volontairement qu'elle n'a pas été publiée.
Toutefois, nous pouvons dire que le premier prix sera un transceiver pour la partie électronique, un ordinateur pour la partie informatique et une antenne yagi pour la partie antennes.
Enfin, un autre amateur nous a demandé si l'on publiait les différentes présentations même dans le cas où la réalisation fait l'objet d'un brevet ! S'il y a brevet, il n'y a plus bidouille amateur, donc, pas de classement.
Pour information, le lecteur doit savoir que, dans nos autres revues, nous avons des concours mensuels (AMSTAR), ou épisodique, comme, par exemple, sur PC ou il y a eu, en août 80, programmes présentés.

APPEL GENERAL

Dans le cadre des activités à venir, nous cherchons des radioamateurs intéressés par des expéditions et les concours dans le domaine décamétrique ainsi que des amateurs spécialisés dans le trafic 50 MHz, VHF/UHF, satellites et EME.
Envoyer vos CR d'activité ainsi que la liste des matériels utilisés à la rédaction, à l'attention de F6EEM. Précisez vos possibilités de déplacements France et/ou étranger.
(Merci de ne pas oublier votre numéro de téléphone).

BONNE ADRESSE

Vous êtes nombreux à nous demander l'adresse de l'AMSAT UK Alors, notez sur votre agenda :
AMSAT UK, Ronald JC BROADBENT, G3AAJ, 94 Herongate Road, Wanstead Park,
LONDON, E12 5EQ
ENGLAND.
Vous serez ainsi en mesure d'obtenir des renseignements ou le logiciel "SATSCAN II", décrit dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n° 91.

CLUB

Le 10 mars 90 naissait la section radioamateurs de l'Eure et Loire. Elle compte actuellement 21 membres et voudrait regrouper tous les passionnés de radio de la région.
Réunion le dimanche 25 novembre à 9h30 au RC de Mainvilliers, FF1NHI.
Radioguidage sur 144,625.

LE SAVIEZ-VOUS ?

On prévoit, à très courte échénance (terme en l'an 2003), une élévation de la tension du réseau éléctrique. Cette tension est définie par une norme internationale (IEC 38). La fourchette de tolérance est passée de 198/242 volts à 207/244 volts (actuellement) pour atteindre, à partir de 2003, une tension de 207/253 volts avec une valeur nominale située entre 230 et 240 volts, la référence exacte étant fixée à 230 volts.

SARATECH

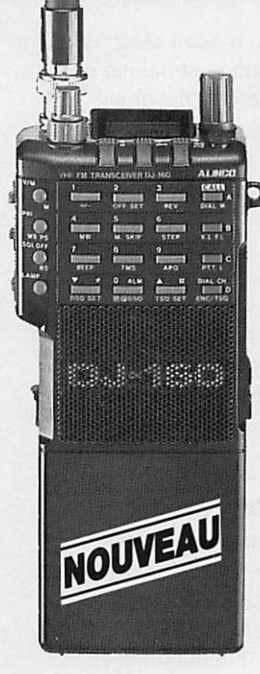
Cette exposition a connu cette année un vif succès, très encourageant pour les animateurs.
Imaginez que le nombre d'entrées est équivalent à celui d'un salon comme Auxerre, ce dernier ayant plus de dix ans d'âge.
Les associations s'étaient déplacées, et présentaient leurs activités. Seul point noir de cette manifestation : le fait qu'elle se tenait en même temps que d'autres manifestations importantes.
Ce fait a entraîné notre absence au niveau du diaporama et la mauvaise circulation de l'information a fait que les organisateurs n'ont pas été prévenus.
Nous demandons à nos lecteurs, comme aux visiteurs, de bien vouloir nous excuser.
MEGAHERTZ MAGAZINE a étudié et offert le logo du salon à l'équipe organisatrice.

CIBISTES

PROCES PERDU

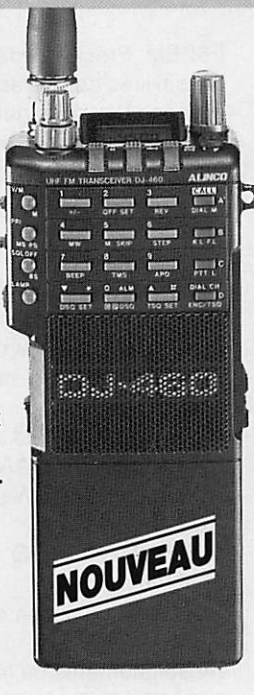
La FFCBAR vient de perdre son procès face à la FFCBL, dans le conflit qui les oppose depuis des années.
Interrogé à ce sujet, M. ALIAGA nous a fait savoir qu'il pourvoyait en appel, sachant que l'avocat de la fédération n'avait pas remis ses conclusions en temps voulu. ★

ALINCO ELECTRONICS



DJ-160E VHF

Transceiver portable FM, 144-146 MHz.
2* à 5 W suivant batterie.
20 mémoires + 1 canal prioritaire.
Pas de 5, 10, 12,5, 20 et 25 kHz.
Economiseur de batterie.
3 types de sélection de fréquence.
Clavier DTMF.
Encodeur CTCSS en option.



DJ-460E UHF

Transceiver portable FM, 430-440 MHz.
2* à 5 W suivant batterie.
20 mémoires + 1 canal prioritaire.
Pas de 5, 10, 12,5, 20 et 25 kHz.
Economiseur de batterie.
3 types de sélection de fréquence.
Clavier DTMF.
Encodeur CTCSS en option.



DJ-500E VHF/UHF

Transceiver portable FM, 144-146 & 430-440 MHz.
Duplex intégral VHF/UHF.
VHF : 2,5* à 6 W ;
UHF : 2* à 5 W suivant batterie.
10 mémoires VHF + 10 mémoires UHF.
Pas de 5, 10, 12,5, 20 et 25 kHz.
Economiseur de batterie.
2 types de sélection de fréquence.
Clavier DTMF.

** Avec batterie livrée en standard.*

DR-110E – VHF

Transceiver mobile FM, 144-146 MHz. 5/45 W. Sensibilité 0,16 µV. 14 mémoires. Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz. Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V. Dimensions : 140 x 170 x 40 mm. Poids : 1,1 kg.





DR-410E UHF

Transceiver mobile FM, 430-440 MHz. 5/35 W. Sensibilité 0,16 µV. 14 mémoires. Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz. Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V. Dimensions : 140 x 170 x 40 mm. Poids : 1,1 kg.





ALIMENTATIONS 13,8 Vdc

DM-112MVZ :	12/15 A.
DM-120MVZ :	20/22 A.
DM-130MVZ :	25/32 A.



DR-510E – VHF/UHF

Transceiver mobile FM. 144-146 & 430-440 MHz. VHF : 5/45 W ; UHF : 5/35 W. Duplex intégral VHF/UHF. Sensibilité 0,16 µV. Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz. 14 mémoires. Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V. Dimensions : 140 x 205 x 50 mm. Poids : 1,7 kg.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172, RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. NORD 9, rue de l'Alouette 62690 Estrée-Cauchy tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82	**G.E.S. CENTRE** 25, rue Colette 18000 Bourges tél. : 48.20.10.98	**G.E.S. LYON** 5, place Edgar Quinet 69006 Lyon tél. : 78.52.57.46
G.E.S. PYRENEES 5, place Philippe Olombel 81200 Mazamet tél. : 63.61.31.41	**G.E.S. MIDI** 126-128, avenue de la Timone 13010 Marseille tél. : 91.80.36.16	**G.E.S. COTE D'AZUR** 454, rue Jean Monet - B.P. 87 06212 Mandelieu Cdx tél. : 93.49.35.00

Editepe•0690•1•

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Dans les vitrines...

Longtemps nous avons publié les nouveaux produits des annonceurs dans la rubrique "Professionnels" de "Un mois de communication". Pour mieux les mettre en valeur, nous inaugurons, à partir de ce numéro, une nouvelle rubrique : SHOPPING.

La Rédaction

Annonceurs, vos nouveaux produits dans cette rubrique ! N'hésitez pas à nous contacter pour faire connaître vos nouveautés, accessoires, logiciels, matériels etc...

UNE BOMBE UTILE

L'encre est l'ennemi juré de vos têtes d'imprimantes. Si vous constatez une baisse de qualité dans l'impression de vos documents, ne cherchez pas, c'est la tête ! Un petit nettoyage lui fera du bien, mais pas avec n'importe quel produit...



PRINTER 66 de Kontakt Chemie a spécialement été conçu pour éliminer toutes les crasses à base d'encre, de morceaux de rubans, etc... Que votre imprimante soit à boule, à disque, à aiguilles, le fragile mécanisme de sa tête d'impression ne sera pas détérioré par le produit contenu dans cet aérosol.

Imprimantes, tampons encreurs, machines à écrire : les diverses utilisations de PRINTER 66 vous feront rapidement oublier les quelques francs investis dans un produit qui, de plus, préserve notre précieuse couche d'ozone. Importé en France par SLORA à Forbach.

LES JUMEAUX DE ALINCO

La famille ALINCO est heureuse de vous faire part de la naissance de ses petits derniers, DJ-160 et DJ-460. Bon, d'accord, les prénoms ne sont pas très poétiques mais, que voulez-vous, c'est ainsi !

Deux petits portables, aux performances très honorables, l'un pour le 144, l'autre pour le 430 MHz. Le premier couvre de 144 à 146 MHz, le second de 430 à 440 MHz.



Leurs caractéristiques sont très voisines et vous les découvrirez en détail, par ailleurs, dans ce ***MEGAHERTZ MAGAZINE***. Pour vous allécher, en voici un petit résumé.

Puissance 3 W ou 300 mW, 20 mémoires, économiseur de batteries, afficheur type LCD, 4 valeurs de pas, commande de fréquence par contacteur rotatif... Ils sont livrés avec leur antenne et le chargeur. A découvrir chez GES.

LE BICÉPHALE : TOUJOURS CHEZ ALINCO

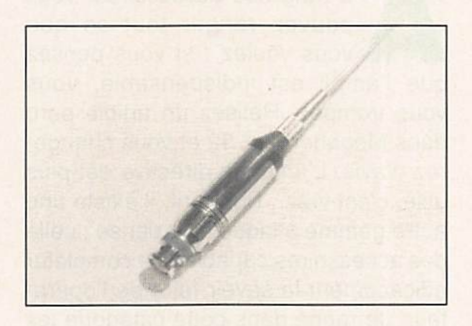
Alinco met à disposition des radioamateurs, à compter de novembre, un appareil VHF/UHF portable à main. Les



gammes couvertes sont celles des bandes 2 mètres et 70 centimètres. Le pas peut être choisi de 5, 10, 12,5, 20 ou 25 kHz. Le 1750 est incorporé. Il existe deux versions de batteries. Celle d'origine permet d'obtenir 2 watts pour une durée de 3 heures environ et celle en option, 5 watts pour une durée identique.

ANTENNE MIXTE POUR PORTATIFS

Elle n'est pas longue, seulement 90 centimètres. Elle couvre les bandes 144



et 430 MHZ et se place sur les petits portatifs bi-bandes. Votre émission sera musclée puisque cette antenne est taillée en demi-onde sur 144 et en 5/8 sur 430. Fabriquée par COMET, elle



est en acier inoxiydable et d'une redoutable efficacité. Vu chez GES.

RÉCEPTEUR IC-R72

Vu chez ICOM FRANCE, ce petit recepteur, dernier né de la gamme. La version "Europe" couvre de 30 kHz à 30 MHz, avec les 4 modes principaux AM, FM, CW, SSB. L'appareil est alimenté par une tension de 13,8 volts. Ce recepteur est à double conversion superhéteérodyne (triple en FM). Il bénéficie de tous les équipements originaux de la marque: DDS, C/N, etc... ★

The DX-Edge

Les amateurs de DX disposent de quelques accessoires indispensables, chargés de compléter leur savoir-faire et de leur donner un maximum de chances de réussir. Tous ne sont pas aussi onéreux qu'une beam ou un ampli de 2 kW... The DX-Edge en fait partie.

Denis BONOMO – F6GKQ

Au rang des accessoires, vous pouvez ranger tout ce que vous voulez : si vous pensez que l'ampli est indispensable, vous vous trompez. Relisez un article paru dans Mégahertz n° 92 et vous changerez d'avis. L'antenne directive est plus utile, c'est vrai... Pourtant, il existe une autre gamme à laquelle je pense : celle des accessoires capables de compléter efficacement le savoir-faire de l'opérateur. Je range dans cette catégorie les différents bouquins qui traitent du DX, un bon atlas, une indispensable liste de préfixes à jour, une carte azimutale et, depuis que je l'ai découverte, The-DX-Edge.

A QUOI ÇA RESSEMBLE ?

Bonne question ! C'est une règle au support plastifié, sur laquelle on peut superposer 12 transparents. Vous l'avez deviné, il y en a un par mois de l'année. En fond, sur cette règle, apparait une double carte du monde découpée en 40 zones (les WAZ). Y figurent également les préfixes radioamateurs.

Sur les transparents, on trouve de drôles de courbes, dont la forme n'est pas sans rappeler celle d'une cloche. Ces courbes représentent la limite entre le jour (en clair) et la nuit (en grisé) sur la Terre.

A QUOI ÇA SERT ?

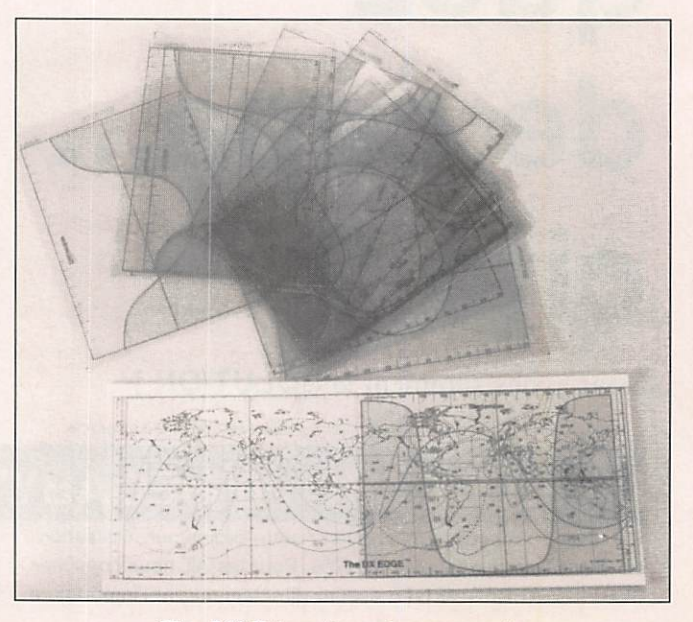
En dehors de l'aspect éducatif, que vous pourrez approfondir en compagnie de vos enfants, pour leur montrer ce qu'est le décalage horaire, cette règle nous servira à exploiter ce que la nature nous offre : les levers et couchers du soleil.

Les amateurs les plus expérimentés le savent bien, il y a des heures du jour et de la nuit où la propagation subit des "anomalies" dont on peut profiter. Ainsi, les différentes bandes réservées aux radioamateurs ne se comportent pas toutes de la même manière.

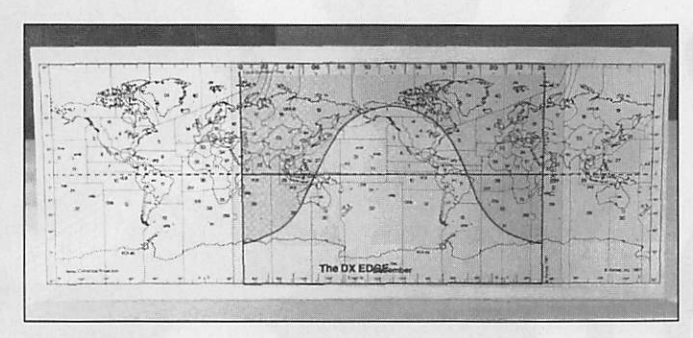
• Sur 10 et 15 mètres, les meilleures conditions sont réunies quand votre station et celle du correspondant sont toutes deux éclairées par le soleil.

• Sur 20 mètres, le "long path" est fiable quand l'aube arrive d'un côté et le crépuscule de l'autre (et "lycée de Versailles" aurait dit Coluche).

• sur les bandes basses, quand le soleil se couche à l'ouest du trajet visé et quand il se lève, vers l'est cette fois.



The DX-Edge et ses transparents.



La ligne crépusculaire.

Le transparent azimutal.

• sur les bandes basses, toujours, le "long path" est payant quand le soleil se couche chez vous, juste un peu avant qu'il ne se lève chez le correspondant recherché (ou quand il se lève de votre côté quelques instants après s'être couché chez le correspondant).

Enfin, des conditions spéciales de propagation existent tout au long de cette ligne appelée "ligne des crépuscules", "ligne grise" ("grey line" ou "terminator" (rien à voir avec Schwarzenegger).

En complément, un transparent particulier s'adapte à la règle et donne l'arc de grand cercle déterminant l'azimut du correspondant, en short et long path. Pas aussi précis qu'une carte azimutale, il est pourtant bien suffisant dans la plupart des cas.

OBJECTIONS...

• J'ai déjà un ordinateur et le logiciel correspondant, c'est mieux que votre truc... - C'est bien, mais vous pourriez éviter d'immobiliser l'ordinateur avec ce logiciel, et profiter de l'utiliser en "cahier de trafic" ou pour décoder du RTTY. - J'ai pas d'antenne directive, votre truc ne me servira à rien... - Erreur ! C'est justement le moment d'apprendre à utiliser au mieux cette règle afin de connaître l'instant propice où la liaison sera la plus probable...

PREMIERE PRISE EN MAIN

Vous êtes convaincu par l'intérêt de "The-DX-Edge" mais vous avez peur de ne pas savoir l'utiliser : lisez ce qui suit !

Avant toute chose, les concepteurs de la règle conseillent de tracer un trait vertical très fin, passant par l'emplacement de votre station. C'est fait ? OK ! Prenons le transparent du mois en cours. En positionnant l'heure TU sur l'emplacement de votre station, vous obtenez une vision directe et immédiate des zones du monde qui sont dans le jour ou la nuit. Vous l'avez deviné, le soleil se lève le long de la partie est et se couche le long de la partie ouest de la "ligne grise".

Mois de septembre en main, et Paris pour référence (il en faut bien une, alors allons-y, faisons plaisir aux Parisiens !). Le soleil se couche vers 18h30 TU (on est encore à l'heure d'été) et se lève sur le Kamtchatka (savez-vous où c'est ?). A quelle heure se lève-t-il sur le centre du Japon ? Ceux qui ont répondu "à 20h30 heure de Paris" ont toute ma considération.

RESOUDRE QUELQUES PROBLEMES

Non, cette partie n'est pas réservée aux matheux... Elle va vous permettre d'apprendre à raisonner face à "The-DX-Edge", et à l'utiliser efficacement.

• Je veux faire des VK-ZL, en septembre, sur 40 mètres.

Le soleil se couche chez nous. S'il fait noir de l'autre côté, c'est tout bon ! Il est environ 18h30.

• Ah ! La Thaïlande, sur 40 mètres...

Quelle heure est-il à Paris ? 23h00 : c'est tout bon car le soleil se lève tout juste sur Bangkok.

Compris le système ? Coucher du soleil chez vous, il doit faire jour de l'autre côté. Lever du soleil de l'autre côté, il doit faire nuit chez vous.

• J'ai besoin d'un KH6 sur 15 mètres.

Tentez votre chance quand le soleil se lève sur Hawaï : il est alors 16h00 à Paris.

• Est-ce bien raisonnable d'espérer contacter un VY1, un soir de décembre, sur 80 mètres, par le "long path" ?

Le soleil se couche à Paris, il est 16h15. Il n'est pas encore levé, mais ça ne saurait tarder, sur Whitehorse. Vous avez une fenêtre de tir : bonne chance !

Des remarques ? Il y en a peu, sinon que les courbes sont centrées sur le 15 de chaque mois. Les amoureux de l'extrême précision sauront extrapôler, en observant la "tendance" par rapport aux mois précédent et suivant. En général, les aspects de 2 courbes successives sont très similaires...

LA REGLE AZIMUTALE

Le transparent azimutal qui complète "The-DX-Edge" fournit la direction à donner à l'antenne, si elle tourne, pour atteindre un pays particulier. Attention, en France, nous avons 2 types de règles. L'une centrée sur 50° de latitude, l'autre sur 40°. A vous de choisir la bonne, selon que vous habitez au nord ou au sud du 45ème parallèle (ligne Bordeaux, Aurillac, Valence).

Sur ce transparent, des lignes (dites "de grand cercle") sont tracées, espacées de 22.5°. Par simple lecture, on sait qu'un "short path" vers le Japon s'obtient en tournant l'antenne au 30° (entre les courbes 22.5 et 45°). Pour le "long path", ajoutez 180°.

L'AVIS D'UN NOUVEL UTILISATEUR

Pour un faible investissement, j'ai découvert avec "The-DX-Edge", un outil complet. Je pense que vous le trouverez, comme moi, indispensable, et plus encore si vous débutez dans l'art du DX : on ne peut pas tout savoir d'instinct ! ★

Double naissance

Ils sont deux, des frères jumeaux, qui viennent agrandir la famille ALINCO. Le DJ-160E est un pocket VHF, le DJ-460E, son frère, a choisi les UHF. Ce faire-part de naissance a été suivi d'une présentation à laquelle nous étions conviés !

Denis BONOMO – F6GKQ

Les pockets sont de plus en plus nombreux sur le marché. Ils doivent leur succès à un prix généralement abordable, séduisant tous ceux qui se déplacent souvent, pour des voyages d'affaires ou familiaux, et qui ont décidé de garder le contact avec le monde radioamateur. Enfin, bon nombre d'utilisateurs des bandes décamétriques, font appel au 144 ou au 432 pour des liaisons "de service", où les conversations sont un peu plus conviviales...

PETIT TOUR D'HORIZON

Nous n'allons pas détailler les 2 appareils, ils sont résolument identiques, à tel point que le constructeur ne propose qu'une seule et même notice d'emploi. Habitant dans une région où les UHF ressemblent au monde du silence cher à Cousteau, je me suis penché sur le DJ-160E, version VHF de cette paire de transceivers.

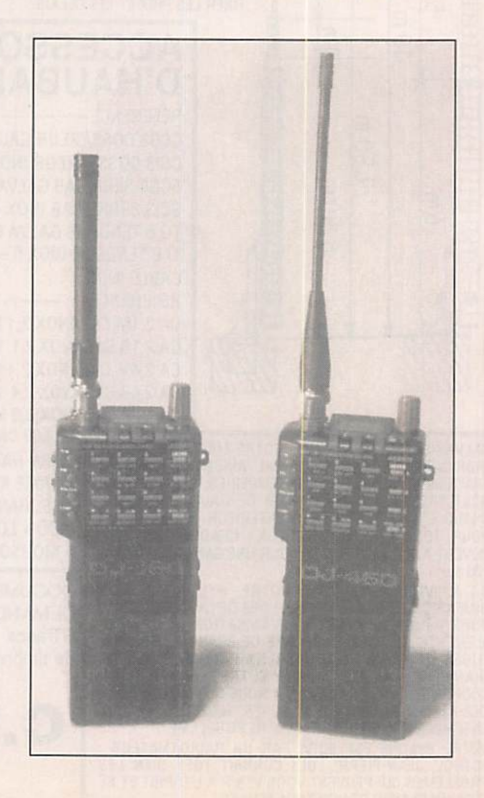
Au premier coup d'œil, on est frappé par l'aspect ergonomique du transceiver : il n'est pas trop petit, ce qui rend ses commandes accessibles sans risque de fausse manœuvre, à tous ceux qui, comme moi, ont des paluches plus proches de celles d'un bûcheron canadien que d'une minette japonaise.

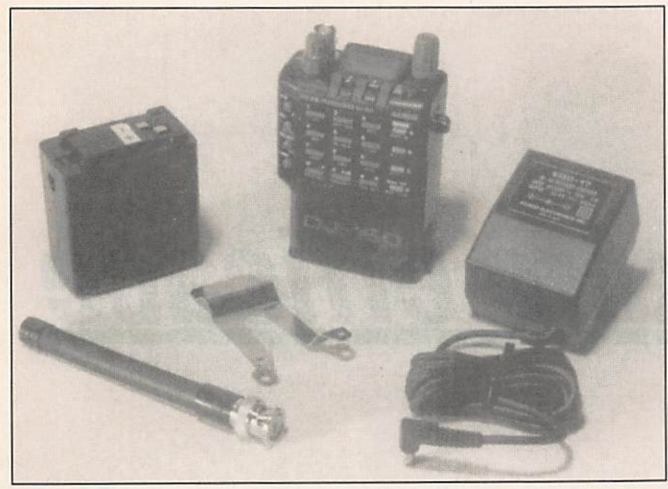
Le boîtier est partagé en 3 tiers (rien à voir avec les impôts). La partie inférieure est constituée par le pack de batteries, interchangeable. En série, on vous livrera le EBP-10N, 7,2 V et 700 mA. Au milieu, une grille métallique ajourée laisse entrevoir le haut-parleur et le micro. En haut, le clavier, composé de 16 touches rectangulaires et 4 rondes. Enfin, la face supérieure du portable est occupée par l'afficheur LCD, les commandes de volume et de squelch, traditionnellement concentriques, le sélecteur rotatif de fréquences, et 3 touches épousant la forme arrondie du boîtier. Pour être complet, ajoutons la prise antenne, BNC, et le jack pour un casque.

Sur les côtés, on trouvera les prises alimentation externe, micro, chargeur. La commande de passage émission-réception, celle du 1750 Hz et la touche de fonction sont enrobées dans un caoutchouc souple destiné à prolonger leur durée de vie et à les rendre étanches aux corps gras et autres résidus pouvant traîner sur vos mains (bande de dégueulasses !). Au dos de ce petit bijou, un switch permet de basculer en puissance réduite afin, vous l'avez deviné, d'économiser les batteries.

EN MARCHE !

Après avoir glissé le pack de batteries dans son support, il convient de char-





ger celles-ci. Le chargeur, livré en standard avec l'appareil, travaillera pendant que vous vaquerez à vos occupations favorites.

C'est fait ? Alors, mise en fonctionnement. Dans une main la notice, dans l'autre le transceiver. Pas de mauvaise surprise, ici tout est bien expliqué. Vous allez certainement raccourcir ce premier essai en affichant la fréquence de votre relais local ou celle où, habituellement, se retrouvent les amateurs de votre région.

Pour afficher une fréquence, 2 solutions : le clavier numérique ou la commande crantée, rotative, qui permet d'explorer la bande ou les mémoires. J'aime beaucoup cette double possibilité, absente de mon déjà vieux FT-209R. Le clavier est explicite, même si certaines fonctions ne sont accessibles qu'après avoir pressé la touche du même nom ("FUNC", tiens !).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Bande couverte	144 à 146 MHz (DJ-160E)
	430 à 440 MHz (DJ-460E)
Mode	FM
Réception	Double conversion
Puissance HF	2 W ou 200 mW (EBP-10N)
	5 W ou 500 mW (EBP-12N)
Mémoires	20 + VFO + prioritaire
Scanning	VFO et mémoires. Skip.
Alimentation	Batterie EBP-10N ou 12N
	Externe 9 V maximum
Consommation	900 mA à 3 W
	400 mA à 300 mW
Sécurité	Economiseur de batterie
	Auto Power OFF
Poids	350 g avec EBP-10N

Le clavier peut être verrouillé, afin d'éviter une manœuvre intempestive. De même, la commande d'émission peut être inhibée. Si vos chères petites têtes blondes veulent un peu trop marcher sur vos traces, elles devront attendre un peu avant de faire entendre leur voix sur l'air, à votre insu.

La force du signal reçue est indiquée par une "rampe" de segments sur l'afficheur LCD. De même, en émission... Votre première tâche sera probablement de mettre en mémoire les différentes fréquences que vous utilisez. C'est extrêmement simple à faire. Vous l'affichez sur le VFO et vous la transférez dans l'une des 20 mémoires, après avoir sélectionné celle de votre choix. Vous pouvez aussi choisir de taper la fréquence directement sur le clavier. En cas d'erreur après appui sur la touche d'écriture MW, on peut facilement revenir en arrière.

Rien de déroutant, donc, dans l'utilisation de tous les jours...

SCANNING ET AUTRES GATERIES

Le scanning est indispensable de nos jours pour détecter un appel furtif sur une fréquence autre que celle(s) que l'on veille d'habitude... Le DJ-160E est doté de 2 modes de scanning : VFO ou mémoires. On peut scanner par "pas de base" (pré-programmé à 12.5 kHz) ou par pas de 100 kHz, voire encore 1 MHz (surtout utile, je crois, en 430 MHz). De même, on peut scanner les différentes mémoires ou en sauter certaines. Bien entendu, on peut modifier le pas de 12.5 kHz pré-programmé et le changer par du 5, 10 ou 25 kHz.

Un canal prioritaire est prévu. Il pourra être surveillé régulièrement pendant que le récepteur écoute une autre fréquence. De même, qu'une veille alternée entre deux fréquences est possible, un scanning alterné entre les mémoires et la bande a été prévu.

En émission, on dispose d'une puissance de 2 W, qui peut se réduire à 200 mW lorsque les liaisons sont faciles. L'offset de 600 kHz est reprogrammable, ce qui n'est guère utile en fonctionnement normal mais peut servir dans des cas bien particuliers. Enfin, un encodeur de tonalité est présent.

Dernier raffinement, qui ne sera pas sans déplaire aux étourdis, les DJ-160E et 460E sont munis d'un dispositif, que l'on peut évidemment inhiber, de coupure automatique de l'alimentation. Quand il est enclenché, un compteur de temps active un bip sonore si, après plus de 30 minutes, aucune touche n'a été pressée ou aucune réception effectuée. Il vous



reste alors 5 secondes pour intervenir avant que le transceiver ne se mette en sommeil.

DES FRERES SEDUISANTS

Ces deux petits portables, sous leur faible encombrement, cachent bien leur jeu. Ils ont une puissance d'émission confortable, une bonne réception, un nombre suffisant de mémoires et un dispositif de scanning intelligent. Au vu de ces qualités, résumées dans le tableau des caractéristiques, pourquoi ne pas adopter l'un d'eux (...ou les 2) comme compagnon de voyage ? ★

Un ampli linéaire efficace

Il n'est pas toujours facile de tester un amplificateur HF, en grandeur réelle, à partir de notre pays. Les expéditions et les concours faits à l'extérieur sont un bon moyen de vérifier le matériel !

Sylvio FAUREZ – F6EEM

Le Tokyo Hy-power est un amplificateur HF arrivé sur le marché international depuis quelques mois déjà. Il fait partie d'une lignée d'amplificateurs HF de la même marque. Nous avons déjà présenté dans ces pages son petit frère, concurrent, sans doute, du Yaesu. Toutefois, l'avantage restait, à puissance égale, au Yaesu.

Ici nous nous trouvons avec un amplificateur de la gamme du TL922 de chez Kenwood. Autant dire d'ailleurs qu'il s'agit là de son seul concurrent.

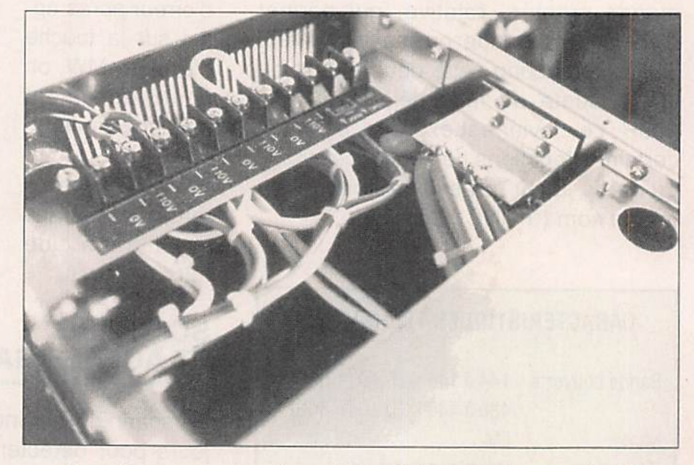
Ayant souvent utilisé le TL922 lors des concours à l'étranger, il était intéressant de vérifier la fiabilité du Tokyo Hy-power dans les mêmes conditions. Il est utilisé au Maroc pour les deux parties du concours CQ WW et particulièrement en phone.

L'appareil couvre toutes les bandes décamétriques du service amateur, y compris, bien sûr, les bandes WARC.

Les modes d'utilisation sont tous possibles SSB, CW, RTTY, SSTV et AM. Toutefois, le constructeur conseille de réduire de moitié la puissance du driver pour les modes RTTY, AM et SSTV. Pour ma part, je vous conseille la même chose en télégraphie.

La puissance d'entrée est possible jusque 100 watts. Dès lors, il faudra faire attention en cas d'utilisation des nouveaux appareils haut de gamme : FT1000, TS950 et IC781 lesquels délivrent plus de 100 watts.

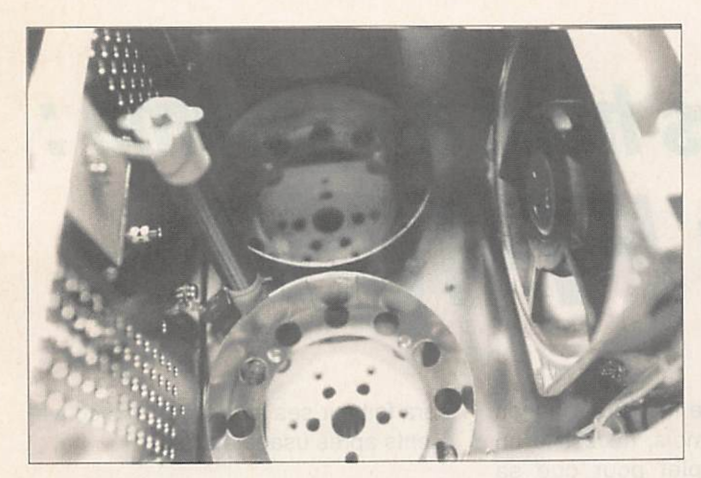
La puissance HF de sortie, mesurée sur antenne fictive à bain d'huile, donne, pour 100 watts d'entrée, une valeur pouvant aller jusqu'à 1200, 1300 watts. J'ai pu la pousser jusqu'à 1500 watts. Mieux vaut, sans doute, ne pas se risquer au-delà. Par contre, il est possible de sortir près de 1000 watts avec 50 watts d'excitation !

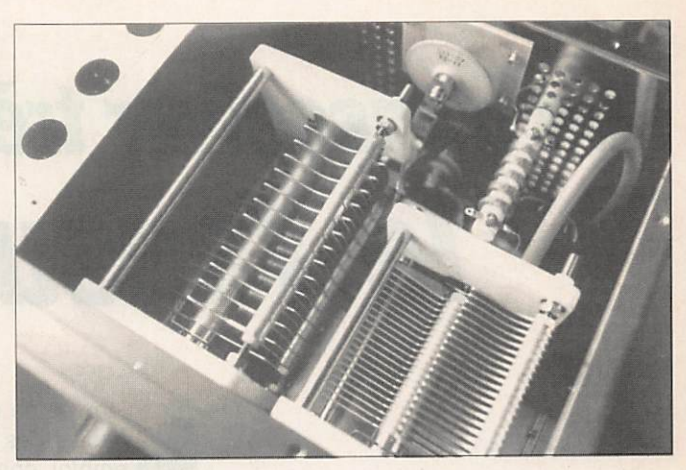


Le câblage du tansformateur d'alimentation : soigné.

Reste à connaître la durée de fonctionnement des tubes à plein régime. Les tubes utilisés, au nombre de deux, sont des Eimac 4X150A/7034. Le PA fonctionne en classe AB1, grilles à la masse.

Cet appareil est la copie, presque conforme, de son cousin le TL922 de


Emplacement des tubes,vue sur la choc et le ventilateur.


Les condensateurs accord et antenne : sérieux.

Kenwood. Pour le reste il n'y a rien de particulier à dire.

Cet appareil a déjà été utilisé en concours et le sera à nouveau dans les semaines à venir, pour la partie phone et surtout, à plein régime, pour la partie CW du CQ WW de fin novembre. Si d'aventure il ne tenait pas le choc, nous reviendrions sur cet appareil dans un prochain numéro.

Ce que j'ai aimé :
La puissance utile importante, et la facilité de réglage sur toutes les bandes.
Ce que j'ai moins aimé :
Le bruit important du ventilateur, le manque de poignée de transport.

NOTE

J'attire l'attention du lecteur sur la présentation des matériels de la rubrique "DECOUVRIR" qui portent ma signature. Ils sont toujours utilisés en "grandeur réelle", c'est-à-dire pendant du trafic radio, et, si possible, avec une période de concours. ★

Un transceiver très haut de gamme : le Yaesu FT-1000

On a beaucoup parlé du FT100 depuis des mois. Des équipes internationales disposent de cet appareil depuis plus d'un an. Il est enfin arrivé. La présentation qui en est faite sera effectuée en deux volets. Le premier avec une présentation succincte et générale, le second avec une exploitation réélle.

Sylvio FAUREZ – F6EEM

L'arrivée de ce monstre, attendu depuis des mois, nécessite un emploi complet pour que sa présentation soit fiable. Déjà utilisé lors du WAE phone il est prévu en station principale sur les deux parties du CQ WW.

Dans cet article, seule une présentation succincte vous est proposée, des généralités sur l'appareil. Dans un prochain numéro vous aurez ainsi l'avis de plusieurs amateurs l'ayant utilisé simultanément du même endroit. Par la suite, nous présenterons deux autres appareils de la gamme.

Première constatation : la modulation est excellente et ce fait a été signalé par de nombreux correspondants sans que cela soit demandé. Il est vrai que, les contactant très souvent, ils connaissaient la modulation précédente.

sera fait sur ses avantages et inconvénients après usage en réel.

Yaesu a apporté un soin particulier à la SSB et les filtres sont efficaces.

Voyons les généralités :

Le récepteur, à quadruple changement de fréquence, couvre de 100 kHz jusqu'à 30 MHz. Pour ce qui concerne les différents facteurs, sensibilité etc, voire la notice du constructeur. La partie émission couvre les bandes amateurs dans toutes les classes d'émission. L'impédance d'accord est comprise entre 16,5 à 150 ohms, avec une impédance nominale de 50 ohms.

Innovation chez Yaesu : une puissance de sortie de 200 watts HF, légèrement plus sur certaines bandes, avec une possibilité de réglage.

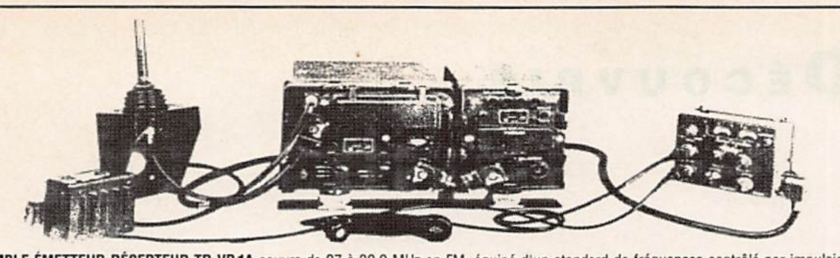


Autre essai effectué : celui du lanceur d'appel en phonie. L'utilisation de cette option est assez rare en France. Son utilisation me semble utile uniquement dans deux cas de figure : soit pour lancer appel sur un contact normal, soit pour occuper la fréquence en concours. La vitesse de débit de l'apareil est insuffisante pour être utilisée en plein contest phone. Par contre, la qualité de rendu de la modulation est excellente.

Autre option mise en application : la seconde sortie antenne mais un retour

L'utilisation en split est facilitée avec l'apparition du second récepteur interne permettant, dans une même portion de 500 kHz, d'écouter deux stations sur des fréquences différentes avec la commande DUAL. La boîte d'accord à réglage rapide, particulièrement efficace, est utilisable avec 39 mémoires.

Nous reviendrons donc sur cet appareil plus en profondeur en scindant les deux utilisations : phone et CW. Vous pouvez déjà commencer à rêver ! ★



ENSEMBLE ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR TR.VP.1A couvre de 27 à 39,9 MHz en FM, équipé d'un standard de fréquences contrôlé par impulsions, qui permet de disposer dans tout l'étendue de la bande et avec une très grande stabilité de 130 fréquences échelonnées tous les 100 Hz à positionnement soit automatique ou manuel, sortie HF 16 W. Alim. 24 V continu.
ENSEMBLE comprenant : E-R 56A, ALIM. BA153A, BTE de CDE BC101A, HP 28A, COMBINE H 33PT, SIÈGE ANTI-CHOC SG123A, les câbles de raccordement. LE TOUT COMPLET EN PARFAIT ÉTAT AVEC SA NOTICE TECHNIQUE. Prix .... **900,00 F**

Description détaillée contre 5 F en timbres - EXPÉDITION EN PORT DU PAR TRANSPORTEUR.

OSCILLOSCOPE BICANON TRANSISTORISÉ OCT 467, du continu à 20 MHz à -3db en double trace, sensibilité : de 5 mV à 20 V en 9 positions, base de temps : 0,2 µs à ls en 21 gammes. Alim. secteur 110/220 V.

Dimensions : 500 x 350 x 225 mm. Poids : 13 kg. Livré avec 2 tiroirs HF 4671B, sa notice d'emploi, sans sondes.
Prix.................... **1750,00 F**

EXPÉDITION EN PORT DU PAR TRANSPORTEUR.

NOTICE TECHNIQUE pour OCT 467. Prix.................... **250,00 F**

NOTICE TECHNIQUE pour HF 4671B. Prix.................... **150,00 F**

Description détaillée de l'ensemble contre 5 F en timbres.



RECEPTEUR DE TRAFIC
entièrement transistorisé

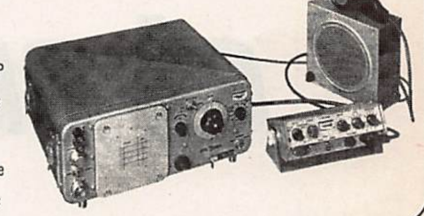
THOMSON type RS560
Superhétérodyne à triple changement de fréquence couvre de 1 à 30 MHz en 29 gammes.
Mode de fonctionnement : A1 - A2 - A3 - BLUI - BLUS
Sensibilité : en BLU > 2,5 µV pour un rapport S/B de 20 db
en A1 > 0,7 µV pour un rapport S/B de 10 db
Précision de fréquence : mieux que 250 Hz avec calibrage
Sortie BF : 600 Ω sur casque
5 Ω sur HP extérieur
Haut-parleur incorporé
Alimentation : Secteur 105 à 250 V, 25 W
Dimensions : 483 x 177 x 434 mm. Poids 19 kgs
Ensemble livré en parfait état avec sa notice technique
RS560 en coffret.................... **4750,00 F**
RS560 en baie standard.................... **4500,00 F**

Fiche technique contre enveloppe timbrée

ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR BLU THC 482C couvre de 2 à 20 MHz, 4 fréquences préréglées 30 W. Alimentation secteur 100 à 250 V.
Ensemble transistorisé, sauf 3 tubes en émission.
Dimensions : 172 x 340 x 425 mm. Poids 17,5 kg.
Appareil livré complet en parfait état sans les quartz, avec boîte de commande, HP avec ampli 2 W, micro bas parleur et tous ses câbles de raccordement.
Prix.................... **1000,00 F**

Description détaillée contre 5 F en timbres
EXPÉDITION EN PORT DU PAR TRANSPORTEUR

ALIMENTATION 12/24 V, TRANSISTORISÉE (pour mobile) se met à la place de l'alimentation secteur.
Prix.................... **100,00 F**

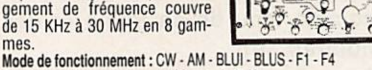


RÉCEPTEUR DE TRAFIC "LAGIER" Type RN 794 couvre de 1,7 à 15 MHz en 6 gammes, mode : A1-A2-A3. Alim. secteur 110/220 V. HP incorporé, sortie casque 600 ohms, réglage gain BF & HF, selectivité 0,7-2,5-4,5 KHz-S/mètre, limiteur de parasites, cadran 2 vitesses, étale-ment de fréquence. Dimensions : 620 x 330 x 375 mm. Poids 34 kg. ENSEMBLE livré en parfait état de présentation et de fonction-nement. Prix .... **1750,00 F**

EXPÉDITION EN PORT DU PAR TRANSPORTEUR

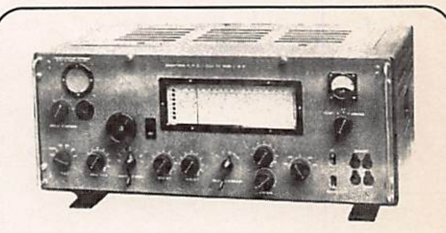
RECEPTEUR DE TRAFIC à affichage digital

MUIRHEAD type M100M
Superhétérodyne à triple changement de fréquence couvre de 15 KHz à 30 MHz en 8 gammes.



Mode de fonctionnement : CW - AM - BLUI - BLUS - F1 - F4
Stabilité de fréquence par synthétiseur +/– 10 Hz
Sensibilité : en AM > 3 µV pour un rapport S/B de 15 db
en BLU > 1 µV pour un rapport S/B de 15 db
Selectivité par filtre à quartz, 8 KHz - 2 KHz, 1 KHz, 400 KHz, en BLU de 350 Hz à 2,7 KHz
Sortie BF : 600 Ω sur casque - 8 Ω sur HP extérieur - Haut-parleur incorporé
Alimentation : Secteur 110/240 V
Dimensions : 220 x 510 x 410 mm. Poids 23 kgs
Ensemble livré en parfait état avec sa notice technique
Prix.................... **4250,00 F**

Fiche technique contre 5 F en timbres



RÉCEPTEUR DE TRAFIC AME 7G-1680. Superhétérodyne à double changement de fréquence, couvre de 1,7 à 40 MGz en 7 gammes, sensibilité 1 µV. Alim. secteur 110/220 V, HP incorporé.
Dimensions : 400 x 800 x 500 mm. Poids : 65 kg. Livré en parfait état de fonctionnement avec sa notice technique. Prix....... **2500,00 F**

Description détaillée contre 5 F en timbres.
EXPÉDITION EN PORT DU PAR TRANSPORTEUR.



63, rue de Coulommes - B.P. 12 - 77860 QUINCY-VOISINS
✆ **(1) 60 04 04 24** → consultez l'Annuaire Electronique
et sur MINITEL 3616 HIFITEL Télex : 692 747 - Fax (1) 60 04 45 33
Nom : ICP
Loc : QUINCY-VOISINS
Dépt : 77
Ouvert de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h - Fermé samedi après-midi et dimanche

CONDENSATEURS
Extrait de notre catalogue de condensateurs variables

Réf 560-3 - 75 PF 2 KV	**100,00 F**	**Réf C-121**- 2 x 100 PF 2 KV	**85,00 F**
Réf CE-120 - 120 PF 5 KV	**350,00 F**	**Réf 443-1** - 125 PF 2 KV	**100,00 F**
Réf C13 - 130 PF 2 KV	**150,00 F**	**Réf 149-7-2** - 150 PF 1 KV	**100,00 F**
Réf MILLEN - 200 PF 5 KV	**200,00 F**	**Réf C-701** - 200 PF 2,5 KV	**225,00 F**
Réf H23 - 220 PF 1 KV	**100,00 F**	**Réf. 16-802-239** - 500 PF 1 KV	**230,00 F**
Réf C-66 - 350 - 5 x 350 PF 500 V			**120,00 F**
Réf 10C-500 - 2 x 500 PF 2 KV/Poids 6 kg			**350,00 F**

CONDENSATEURS ASSIETTE

15 PF 5 KV	**40,00 F**	75 PF 7,5 KV - Ø40 mm	**40,00 F**
80 PF 7,5 KV - Ø40 mm	**40,00 F**	200 PF 7,5 KV	**40,00 F**
400 PF 7,5 KV	**40,00 F**	500 PF 7,5 KV	**40,00 F**
3300 PF 3,5 KV - Ø 30 mm	**40,00 F**		

CONDENSATEURS MICA

100 PF 6 KV	**25,00 F**	50 PF 2,5 KV	**15,00 F**
2,2 NF 4,5 KV	**25,00 F**	2,2 NF 25 KV	**150,00 F**
5 NF 5 KV	**25,00 F**	10 NF 1,2 KV	**15,00 F**

CONDENSATEURS DE TRAVERSEE EN PI "ERIE"
Type 1270-016 capa 5 NF 200 V, fréquence maxi 10 GHz, livré en sachet de 10 pièces avec visserie et notice technique.................... **100,00 F**

ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE

Type 1 - Dim 130 x 25 x 25 mm Poids : 100 g	**15,00 F**	par 10	**120,00 F**
Type 2 - Dim L 65 mm, Ø 14 mm Poids : 30 g	**10,00 F**	par 10	**90,00 F**
Type 3 - Dim L 155 mm, Ø 15 mm Poids : 100 g	**25,00 F**	par 10	**200,00 F**

MANIPULATEUR US

Type J37	**90,00 F**	**Type SARAM**	**150,00 F**
Type J45 - Avec genouillère	**200,00 F**	**Type J5A**	**90,00 F**
Type J48 - Avec capot			**100,00 F**

CONNECTEURS COAXIAUX
Extrait de notre catalogue de connecteurs
F. : Fiche - m. : mâle - fe. : femelle - R. : raccord - E. : Embase - P. : Prise

SERIE "BNC"

UG 88/U - F. m. 6 mm. 50 Ω	**12,00 F**	**R 141003** - F. m. 2 mm. 50 Ω	**17,00 F**
UG 260/U - F. m. 6,6 mm. 75 Ω	**12,00 F**	**UG 959/U** - F. m. 11 mm. 50 Ω	**35,00 F**
31-351 - F. m. étanche, 6 mm, 50 Ω			**15,00 F**
UG 89/U - P. fe. 6 mm. 50 Ω	**15,00 F**	**UG 261/U** - P. fe. 6,6 mm. 75 Ω	**15,00 F**
UG 290/U - E. fe. 50 Ω	**9,00 F**	**R 141410** - E. fe. isolée 50 Ω	**27,00 F**
UG 1094/U - E. fe. 50 Ω à vis	**10,00 F**	**UG 535/U** - E. fe. coudée.50 Ω	**30,00 F**
R 141472 - E. fe. isolée 50 Ω à vis			**17,50 F**
UG 1098/U - E. fe. coudée à vis. 50 Ω			**35,00 F**
UG 306 B/U - R. coudé m. fe. 50 Ω			**25,00 F**
UG 914/U - R. droit fe. fe. 50 Ω	**35,00 F**	**UG 491 A/U** - R.droit m. m. 50 Ω	**37,00 F**
R 142703 - R. droit m.m. 75 Ω			**37,00 F**
UG 274 B/U - R. en 'TE' fe. fe. m. 50 Ω			**47,00 F**
OTT 2172 - R. en 'TE' m. m. fe. 50 Ω			**47,00 F**

SERIE "UHF"

M 358 - R. en 'TE' fe. fe. m. 50 Ω	**40,00 F**	**PL258** - R. F-F 50 Ω	**15,00 F**
PL259T - F. m. TEFLON ø11 MM 50 Ω			**30,00 F**
SO239B - E. fe. BAKELITE HF 50 Ω			**11,00 F**
SO239 T - E. fe. TEFLON 50 Ω			**20,00 F**
UG175/U - Réducteur 11 mm - 5,6 mm pour **PL259**			**4,00 F**

SERIE "N"

UG 58A/U - E. fe. 50 Ω	**20,00 F**	**UG 58/UD1** - E. fe. 75 Ω	**20,00 F**
UG 21B/U - F. m. 11 mm. 50 Ω	**25,00 F**	**UG 23B/U** - F. fe. 11 mm. 50 Ω	**15,00 F**
UG 94A/U - F. m. 11 mm. 75 Ω			**25,00 F**

SERIE "SUBCLIC"

KMC1 - F. fe. droite. 2 mm. 50 Ω	**24,00 F**
KMC 12 - E. m. droite pour Cl. 2 mm. 50 Ω	**15,00 F**
KMC 13 - E. m. coudée pour Cl. 2 mm. 50 Ω	**25,00 F**

Et plus de 20 000 références dans toutes les grandes marques.

SELF DE CHOC "NATIONAL"
ISOLEMENT STEATITE

R154 - 1 mH 6 ohms 600 mA	**75,00 F**
R100 - 2,75 mH 45 ohms 125 mA	**40,00 F**

TUBES extrait de notre catalogue

4/400A	1200,00 F	6JS6C	200,00 F	12AX7	30,00 F	6146B = 6146 W	
5R4GYS	80,00 F	6L6GAY	45,00 F	12AZ7	45,00F	6146W	195,00 F
5Y3GB	43,00 F	6L6GC	35,00 F	12B4A	64,00 F	6550A	208,00 F
6AN8	67,00 F	6L6M	60,00 F	12BH7A	102,00 F	EF86	22,00 F
6AQ5W	24,00 F	6KD6	165,00 F	12BY7A	93,00 F	EL34	95,00 F
6AU6WA	24,00 F	6SN7GT	25,00 F	807	40,00 F	EL519	80,00 F
6AW8A	63,00 F	6V6GT	21,00 F	811A	98,00 F	GZ32	32,00 F
6BA6	18,00 F	12AT7WA	45,00 F	813	300,00 F	GZ34	90,00 F
6BE6W	24,00 F	12AU7	35,00 F	6080	60,00F	QQE06/40	300,00 F

TETE HF DE RÉCEPTION RÉGLABLE DE 400 A 500 MHz

Comprenant : Une cavité hélicoïdale à 4 filtres en entrée ;
Un ampli (BFR91) - Un mélangeur 1 GHz (TFM308)
Un ampli FI (BFR91) la sortie est prévue en 21,4 MHz.
Entrée et sortie par coax. subclic. Dimensions : 180 x 45 x 25 mm.
Poids 0,3 kg. Prix.................... **150,00 F**

La TETE HF et le MODULE F.I. pris en une seule fois
Prix global .... **275,00 F**

Module ampli UHF 15/20 W, toujours disponible, publicité précédente

CONDITIONS GENERALES DE VENTE
Règlement par chèque joint à la commande. Minimum de facturation : 100,00 F TTC
Montant forfaitaire emballage et port recommandé : + 45,00 F.
Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire - Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction de nos approvisionnements.

CATALOGUE GÉNÉRAL CONTRE 20 F EN TIMBRES

TOS-mètre et antenne mobile

Dans le numéro précédent nous avons annoncé un retour sur quelques TOS-mètres. La découverte d'une nouvelle antenne originale pour le mobile à donné l'occasion de faire du «grandeur réelle», essai d'antenne inclus.

Sylvio FAUREZ – F6EEM

Le TOS-mètre Daïwa CN410 permet une utilisation jusqu'à 150 MHz. Il a retenu mon attention compte tenu de sa forme et des possibilités en mobile quelle que soit la bande utilisée.

Les prises sont des SO239 et l'impédance est classique avec 50 ohms. Un système d'éclairage est prévu mais présente, à mon avis, plus d'inconvénients que d'avantages. A moins de se bricoler un interrupteur pour éteindre la lumière non indispensable au fonctionnement. Cet appareil est à lecture directe comme souvent avec les appareils de cette marque.

Le constructeur précise que le mouvement des aiguilles est très sensible et qu'il faut éviter les vibrations. Je n'ai rien remarqué, sur 600 kilomètres, de particulier à ce sujet.

L'appareil peut être enlevé très facilement. Il est livré avec le kit permettant de fixer l'ensemble. D'un côté, une vis moletée et de l'autre, un simple cran. Le tout est orientable de bas en haut et inversement (photo 1). Ce modèle me paraît tout à fait utilisable en marine. Les deux possibilités de mesures se situent à 5 watts et 150 watts. Les mesures faites en 144, par rapport à d'autres appareils, sont bonnes.

C'était aussi l'occasion de découvrir deux nouvelles antennes construites en Angleterre (ils construisent nos voisins !).



Photo 1

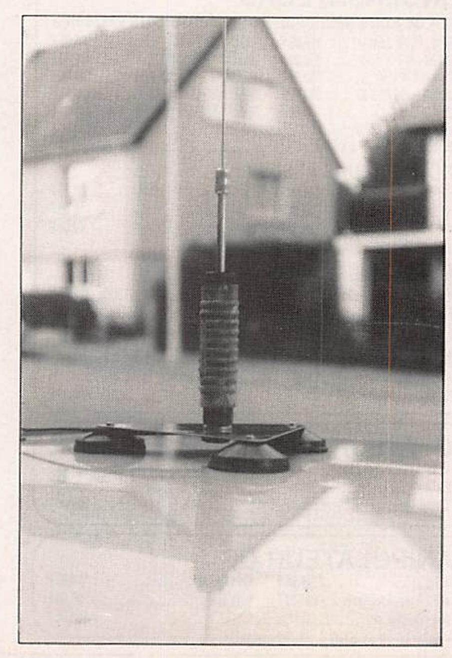


Photo 2

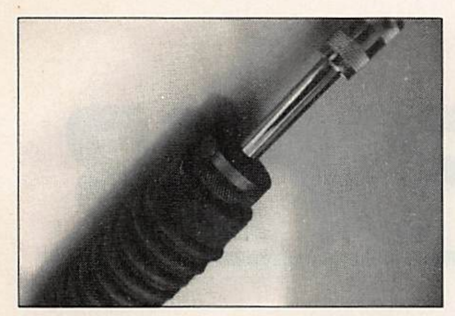


Photo 3

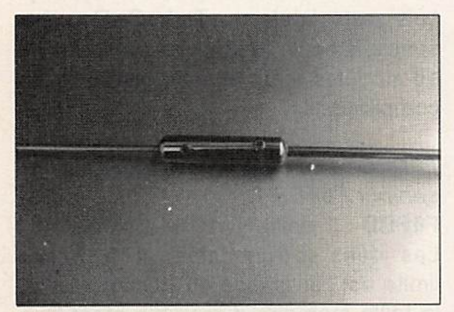


Photo 4

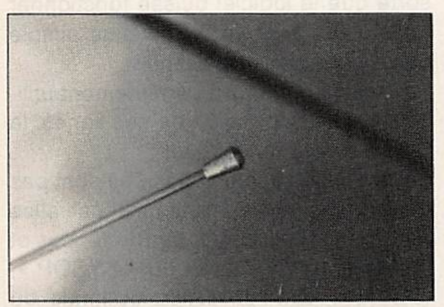


Photo 5

Les deux modèles à ma disposition sont des "Navy Spécial Co" et Tony Allen en est le constructeur (GW4YYY).

Les antennes se présentent en trois parties, comme les classiques antennes mobiles. La self est à la base et est complètement étanche. Jusque là, rien de plus qu'une autre antenne. Elle est entourée de caoutchouc.

La photo 2 vous montre la base. La partie supérieure de la photo montre également l'élément de l'antenne rentrant dans la self, suivant la bande choisie. En effet, c'est là que réside la particularité de cette antenne. Dans la self se trouvent des crans. Ils sont au nombre de trois. Donc, un par bande. Lorsque vous rentrez l'élément externe, chaque cran de la partie manœuvrée correspond à une bande. Une méthode très originale.

La photo 3 vous montre la partie mobile de l'antenne avec la fixation classique du brin rayonnant.

La photo 4 montre le système, également classique, de fixation des éléments haut et bas et la photo 5 le bout du brin rayonnant.

La photo 6 présente l'embout à visser sur le support d'antenne (SO239). C'est le point faible de cette antenne puisqu'il s'agit simplement d'une vis. Toutefois, soyez rassurés, le contact est bon mais cela fait un peu "bricolo".

Aussi, avec deux antennes peu encombrantes, vous pouvez couvrir 6 bandes, dont les WARC !

Le diamètre est de 40 mm et la hauteur totale de l'antenne 1,205 mètre pour un poids de 456 grammes.

Le premier modèle couvre les bandes 40, 30 et 20 mètres et le second 17, 15 et 12 mètres.

En marge de cette présentation, vous trouverez, sur les photos 7 et 8, l'explication d'un tour de main que m'a communiqué notre ami Pierre, F1MFB.

En effet, lassé de se faire voler ses brins d'antennes, Pierre a mis au point une embase simple à réaliser, disposant d'un système à cadenas. Avis aux amateurs... ★

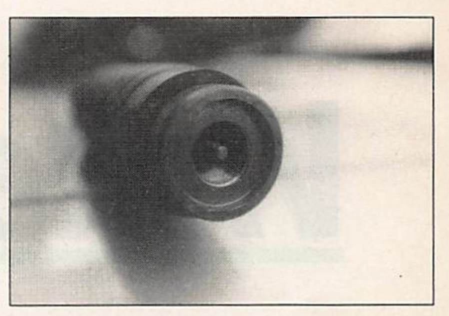


Photo 6

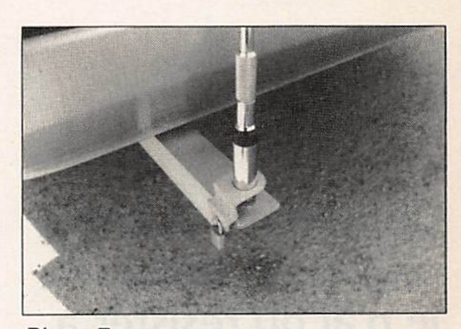


Photo 7

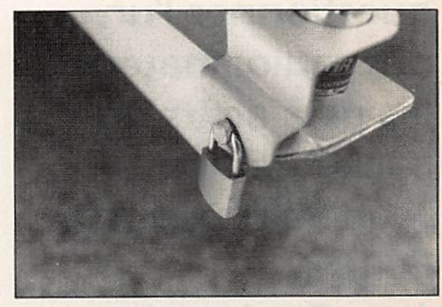


Photo 8

Visite chez F6FBB

De passage dans la région de Toulouse, je n'ai pu résister à l'envie d'aller questionner l'un des radioamateurs les plus actifs du packet-radio : Jean-Paul Roubelat, F6FBB. Jean-Paul est le concepteur du logiciel de Serveur/BBS le plus utilisé en France (36 BBS sur 38) et certainement le plus performant au niveau mondial.

J.-P. BECQUART – F6DEG

***F6DEG** : Comment en êtes-vous arrivé à écrire des logiciels packet ?*

F6FBB : Il faut peut-être d'abord parler de la façon dont je suis arrivé au packet.

FC1CDC m'a montré, il y a quatre ans, un nouveau mode de trafic amateur, le packet-radio. Il faut dire que j'ai été rapidement emballé par ce mode de trafic, car il amenait quelque chose de nouveau.

J'ai donc démarré en packet, et il est vite apparu que le fait de connecter un autre radioamateur pour lui dire « bonjour, au-revoir » était assez laborieux, la phonie étant mieux adaptée.

Mais une autre possibilité est vite apparue, celle de pouvoir interfacer le modem packet avec un ordinateur et de faire un serveur genre MINITEL. Le premier serveur packet-radio F6FBB est né quelques jours après. Je n'avais aucune connaissance des autres logiciels de messageries packet existants, ce qui explique le « look » très marqué des premières versions. Ce logiciel a évolué pendant deux ans, puis, à la demande de nombreux radioamateurs, j'ai décidé de tout reprendre à zéro et de faire un nouveau logiciel compatible avec les standards existants.

***F6DEG** : Quel travail cela représente ?*

F6FBB : Il est difficile de chiffrer la quantité de travail que cela représente. C'est un travail quotidien qui a occupé tous mes loisirs pendant plus de quatre années : 2 à 3 heures par jour, une quinzaine par week-end, et ça continue !

***F6DEG** : Quel compilateur utilisez-vous et pourquoi ?*

F6FBB : Le compilateur ? J'ai tout d'abord écrit la première version en PASCAL, avec Turbo-Pascal. Mais les limites de ce langage sont très vite apparues lorsqu'il a fallu écrire un système multi-utilisateurs. J'ai donc opté pour le TurboC, car je l'ai considéré comme étant le plus performant et le moins cher à cette époque. Depuis je suis resté fidèle au TurboC. Pour les spécialistes, le logiciel est composé de 16 modules et un total de 88000 lignes compilées.

***F6DEG** : Les prochaines innovations du serveur F6FBB ?*

F6FBB : Il devient difficile d'innover ! Les idées se font rares, et la grande limite est l'utilisation du PC sous DOS, la taille mémoire disponible étant limitée à 640K. Il serait possible d'utiliser les possibilités des AT, mais je fais en sorte que le logiciel puisse fonctionner aussi bien avec le XT le plus simple que l'AT le plus sophistiqué.

La version 5.11 sera certainement utilisée lors de la parution de ces lignes, la 5.12 est déjà en chantier.

Les principales innovations ne sont pas très visibles des utilisateurs, car elles portent surtout sur les performances et la diminution du travail du « SYSOP », ainsi que sur l'utilisation optimale du réseau : forward optimise, choix de routes automatique, « forward » compressé, etc...

Malgré tout, quelques nouvelles commandes utilisateurs viennent s'ajouter à la liste pour pratiquement chaque nouvelle version.

***F6DEG** : Le réseau français est-il bien adapté actuellement et que conseillez-vous pour le rendre plus performant ?*

F6FBB : Le réseau français ne fonctionne pas si mal que ça, le routage des messages se fait très rapidement dans tout l'Hexagone. Mais il reste très fragile !

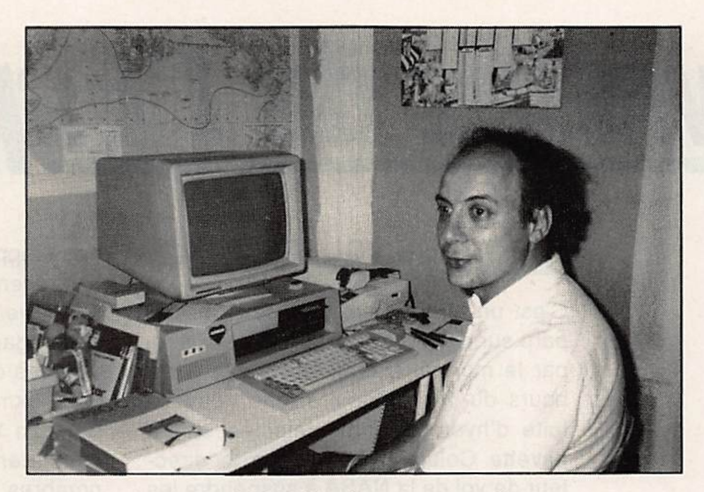
Malheureusement, il n'existe que par ceux qui se dévouent pour le maintenir et pour le faire évoluer, et ces radioamateurs sont trop peu nombreux !

Nous avons maintenant des possibilités de réseau performants avec des logiciels genre FLEXNET, ROSE, reste à implanter tout ça. Mais il y a une règle importante : toute implantation de nouveau nodal doit se faire en concer-

tation avec ce qui existe pour ne pas perturber le réseau existant (fréquence, site, liens...). Une commission a été créée au sein du REF et peut aider à favoriser ces concertations.

F6DEG : Comment voyez-vous l'évolution des communications packet-radio dans les 5 prochaines années ?

F6FBB : Il est difficile de faire des pronostics sur ce qui va se passer en packet dans les années à venir. Ce qui est sûr, c'est que le point faible est le réseau, et que c'est lui qui va demander le plus de travail : réalisation d'un logiciel de nodal mieux adapté à notre pays, utilisation des vitesses supérieures dans les liaisons inter-nodales, utilisation des bandes UHF et SHF. Tout cela nous occupera certainement ! Il faudra bien arriver à avoir un réseau packet (presque) aussi rapide que le réseau téléphonique.


Jean-Paul, F6FBB, devant son ordinateur.

F6DEG : Que conseillez-vous à celui qui veut installer chez lui un serveur/BBS ?

F6FBB : Tout d'abord de regarder autour de lui si ce qu'il compte faire ne fera pas double usage, ensuite de vérifier si le réseau est capable de supporter le surcroît de trafic nécessaire au bon fonctionnement de sa messagerie. Il est souvent plus important et plus intéressant pour la communauté de créer des nodaux que des messageries.

Si ces conditions sont remplies, il reste à trouver un ordinateur personnel, souvent un PC ou compatible, un ou plusieurs émetteurs-recepteurs, les antennes, et... beaucoup de temps (je ne parle pas de l'investissement financier) !

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, la gestion sérieuse d'un tel système demande du temps et de la disponibilité.

F6DEG : Il ne me reste plus qu'à vous souhaiter un bon courage et surtout un bon trafic en packet-radio. ★

Nouvelles de l'Espace

Nostradamus serait-il passé par là ? D'aucuns prétendent qu'Oscar 13 serait condamné avant l'an 2000, créant ainsi un grand émoi chez les passionnés. Fi des prévisions pessimistes. Les facteurs entrant en ligne de compte sont tellement irrationnels qu'il serait folie d'affirmer quoi que ce soit.

Michel ALAS – FC1OK

REPORT DU VOL STS35

C'est un titre qui est bien souvent apparu sur de nombreux téléscripteurs de par le monde. Durant le compte à rebours du 17 septembre, une nouvelle fuite d'hydrogène fut détectée sur la navette Columbia et obligea le directeur de vol de la NASA à suspendre les opérations. Le prochain lancement a été remis courant décembre 1990. Il faudra vous armer de patience pour contacter Ron, WA4SIR, et Ken, KB5AMP. Concernant les fréquences de travail, reportez vous à ***MEHA-HERTZ MAGAZINE*** d'août 1990.

OSCAR 13 CONDAMNÉ ?

Depuis le début de l'année 1990, l'évolution de l'orbite d'OSCAR 13 aura fait couler beaucoup d'encre et asséché de nombreux gosiers dans la communauté radioamateur mondiale. Pour résumer simplement les choses, nous dirons qu'OSCAR 13 perd rapidement de l'altitude et, au rythme actuel, il pourrait brûler au contact des couches denses de l'atmosphère à une date comprise entre 1997 et l'an 2000.

Comment un satellite placé sur une orbite aussi haute pourrait-il aussi rapidement disparaître ? Les choses ne sont pas simples et nous allons essayer de vous les conter par le détail.

OSCAR 13 fut mis en orbite, le 15 juin 1988 par une fusée ARIANE, sur une première orbite dite de transfert (apogée 36000 km environ, périgée 220 km). De là, il gagna son orbite définitive, à l'aide de son moteur fusée intégré qui fut mis en service par plusieurs fois. Cette orbite, atteinte courant juillet 1988 avait alors une apogée de 36300 km et un périgée de 2530 km. A l'heure présente, soit à peine plus de 2 ans après le lancement, l'orbite a son apogée culminant à 37360 km environ mais le périgée n'est plus qu'à 1500 km et diminue de jour en jour.

Pour vous donner une idée plus précise de l'importance du phénomène, nous rappellerons quelques détermination récentes de l'orbite : le 15 mai 1990 l'apogée/périgée étaient respectivement égaux à 37324 km /1484 km, alors que ces deux caractéristiques valaient 37367 km /1442 km, 24 jours plus tard, le 8 juin 1990. Comme vous pouvez le constater d'après ces 2 groupes de nombres, le périgée diminue et la diminution est compensée par une augmentation de l'apogée. La période (durée mise par OSCAR pour parcourir l'orbite), restant strictement constante et égale à 686.690 minutes.

Cette situation, si elle se poursuit, risque d'amener rapidement OSCAR13 au niveau des couches élevées de l'atmosphère et entraîner sa destruction, comme cela a été le cas pour OSCAR 9, un autre satellite radioamateur, qui brûla courant octobre 1989.

Pour le moment, cette fluctuation de l'orbite n'a rien à voir avec un freinage aérodynamique car, aux altitudes où évolue OSCAR, la densité de matière est extrêmement faible et très insuffisante pour provoquer un tel phénomène. En outre, comme vous avez pu le remarquer, la période ne change pas et ce qui est perdu en altitude au niveau du périgée est pratiquement gagné pour ce qui est de l'apogée, ce qui revient à dire qu'il n'y pas pas perte d'énergie cinétique pour OSCAR, donc pas de frottements.

Cette modification d'orbite est en fait gouvernée par les différentes attractions que subit le satellite sur son orbite. Ces attractions ont pour origine, dans l'ordre d'importance, la terre, la lune et le soleil. Les autres planètes du système solaire n'ayant qu'une influence du second ordre, du moins à notre échelle de temps (quelques dizaines d'années). Pour les satellites à orbite basse (hauteur 500 à 1000 km), l'influence de la lune et du soleil sont pratiquement négligeables, ce qui n'est pas le cas pour OSCAR, surtout lorsqu'il se trouve non loin de l'apogée, vers 36000 km. En outre, l'inclinaison de l'orbite joue également un rôle significatif sur son évolution. OSCAR 10, par

exemple, qui gravite sur une orbite fortement elliptique, ne connaît pas les mêmes ennuis.

Le problème n'est pas nouveau et avait été pris en considération par l'AMSAT (l'organisation américaine à l'origine du projet OSCAR) dès les années 70, pour la définition des orbites souhaitables pour les satellites radioamateurs. Une étude avait même été demandée à un expert de la NASA afin de connaître les fluctuations à long termes des orbites très elliptiques. Les conclusions de l'époque avaient été de dire que le périgée pouvait osciller de plus ou moins 1000 km. C'est pourquoi l'orbite choisie devait avoir un périgée initial de 2500 km, ce qui laissait une confortable marge.

Le premier à s'inquiéter de la baisse du périgée d'OSCAR 13 a été Victor Kudielka, OE1VKW, qui, dans un article de l'AMSAT DL de juin 1990, a dévoilé ses calculs laissant prévoir la fin d'OSCAR 13 courant 1997.

La publication de cet article déclencha, dans la communauté radioamateur, une frénésie de calculs donnant des résultats assez divergents, suivant, entre autres, les logiciels utilisés, la précision des calculs, le type de modèle appliqués pour les calculs.

Aucun de ces derniers n'a été fait sur une calculette programmable, comme vous pouvez vous en douter, pas plus qu'en utilisant un micro-ordinateur et un des nombreux programmes de prévision de passage disponibles sur le marché. Pour être valables, ces calculs nécessitent une grande précision qui ne peut être atteinte avec de telles machines. Les erreurs inévitables d'arrondi ont des effets dévastateurs sur la précision finale, particulièrement lorsque les calculs sont répétés un très grand nombre de fois. D'autre part, pour modéliser correctement le comportement du satellite, les calculs doivent être conduits sur des modèles beaucoup plus compliqués que ceux généralement introduits dans les programmes de prévision vendus dans le commerce.

Par exemple, Tom Clark, W3IWI, a mis en œuvre un programme spécifique de la NASA, appelé GEODYN, tournant sur un super calculateur (un CYBER 205). Le modèle de calcul utilisé pour prédire l'évolution à long terme est très sophistiqué puisqu'il prend en compte, entre autres, l'hétérogénéité de la terre au niveau de son attraction pour OSCAR 13, l'effet des marées, l'incidence de la lune et des principales planètes du système solaire, ainsi que la pression de radiation générée par le rayonnement envoyé par le soleil (le fameux vent solaire) ! Le calcul n'est pas aisé et demande pas mal de temps, même sur un puissant ordinateur comme celui utilisé par Tom. Ainsi, pour calculer l'évolution de l'orbite entre juin 1990 et janvier 1995, il fallut près d'une heure de calcul ininterrompu, la position du satellite étant déterminée toutes les 120 secondes ! Sur la base des résultats obtenus, Tom prévoit une baisse régulière du périgée jusqu'à 600 km en 1992, suivi d'une remontée à 800 km en 1995 pour baisser à nouveau fin 1996.

Il est encore trop tôt pour avancer une date précise concernant la fin d'OSCAR 13 d'autant qu'aucun des modèles de prévisions actuellement utilisés ne prend en compte le freinage de type aérodynamique du satellite, dès lors que son périgée sera à moins de 400 km de la terre. Or, ce freinage peut avoir un puissant effet stabilisateur et modifier fondamentalement le devenir de l'orbite.

Par ailleurs, OSCAR 13, sur son orbite, constitue ce que l'on a coutume d'appeler de nos jours un système chaotique, c'est-à-dire un système dont l'état à long terme ne peut être prédit par le calcul car les valeurs trouvées dépendent, en fait, des conditions initiales.

Dans le cas qui nous préoccupe, quel que soit le degré de sophistication du modèle utilisé, on est amené à introduire les caractéristiques initiales de l'orbite d'OSCAR. Ces dernières ne sont pas connues avec une précision infinie. Si on entre des valeurs très légèrement différentes et qu'on refasse les calculs, les résultats obtenus seront différents, parfois de façon extrêmement importante. On atteint, pour de tels systèmes, les limites du déterminisme. Que croire dans ces conditions ?

En tout état de cause, il est également très possible qu'OSCAR 13 cesse de fonctionner, non pas suite à la décroissance de son périgée, mais suite à un problème d'électronique ou de batterie ! La durée de vie électrique estimée n'est que d'une dizaine d'années mais, là encore, avec un relative imprécision, ce qui donnerait 1998 comme date d'arrêt de fonctionnement.

Une possibilité, pour modifier l'évolution de l'orbite, aurait été de remettre en service le moteur fusée d'OSCAR 13. Malheureusement, cela n'est pas possible car il n'y pratiquement plus de carburant à bord. En outre, il n'est plus possible de pressuriser le réservoir contenant le peu de carburant restant afin de pouvoir alimenter le réacteur.

Tous ces problèmes seront, évidemment, pris en compte pour mieux définir l'orbite idéale du prochain satellite elliptique (phase 3D), qui devrait être lancé à une date pour le moment indéterminée en profitant, soit d'un vol de qualification de la nouvelle fusée ARIANE 5 de l'Agence Spatiale Européenne, soit en passager semi-clandestin d'un lancement soviétique.

NOUVELLES DU TRAFIC

Elles vous sont transmise grâce à l'amabilité de J. Fail de l'AMSAT.

Une station amateur opérant via OSCAR 13 sera active en novembre 90 depuis le bâtiment des Nations Unies, à New York, sous l'indicatif 4U1UN, les opérateurs étant KB2E et W3VH.

L'expédition vers l'île Juan Fernadez doit avoir lieu courant novembre 1990. L'indicatif sera CEØZZZ. Rappelons que cette île fait partie d'un archipel situé au large du Chili.

Pendant deux ans, à partir de fin 1990, il devrait être possible de contacter Diego Garcia (indicatif VQ9). KA8GVS, qui dans le "civil" est technicien radio à l'US Navy, va être transféré dans cette île située au milieu de l'Océan Indien, à 1000 km des Seychelles et 1500 km au sud de l'Inde. Il emporte avec lui un équipement complet permettant le trafic via OSCAR 13.

La station-club chinoise (Chine Populaire) BY1PK, de Pékin, est régulièrement active sur OSCAR 13, mode B. Si vous l'avez contactée via un de ses opérateurs, n'oubliez pas de lui envoyer QSL directe à l'adresse suivante : BY1PK, PO BOX 6106, Bejing, République Populaire de Chine. ★



Chronique du Trafic

DIPLÔMES

Nous vous présentons ce mois-ci deux diplômes émis par nos voisins espagnols. Une liste certifiée par le Diplôme manager national, accompagnée du montant de chaque diplôme, est à adresser à : Union de Radioaficionados Espagnols, P.O. Box 220, Madrid, Espagne.

DIPLOMA ESPAÑA

Ce diplôme peut être obtenu par tout radioamateur


Diploma
ESPAÑA
La
Unión de Radioaficionados Españoles
Certifica: Que el Sr. D. M.S. LUMBAN GAOL
Madrid,
El Presidente
El Secretario

licencié et par les écouteurs. Tous les contacts, sans limitation de bande ou de mode, doivent avoir été faits après janvier 1952. Deux catégories : HF et V/U/SHF. En HF, il est nécessaire d'avoir contacté 80 stations de la façon suivante : 10 contacts avec chacun des districts 1, 2, 3, 4, 5, 7 et 8 et 5 avec les districts 6 et 9. Trois bandes différentes doivent avoir été utilisées et au minimum 30 provinces espagnoles doivent avoir été contactées. En V/U/SHF il faut avoir contacté au moins 30 stations de 4 districts et dans 12 provinces (5 contacts maximum par province). Joindre 10 coupons réponse internationaux à la demande.

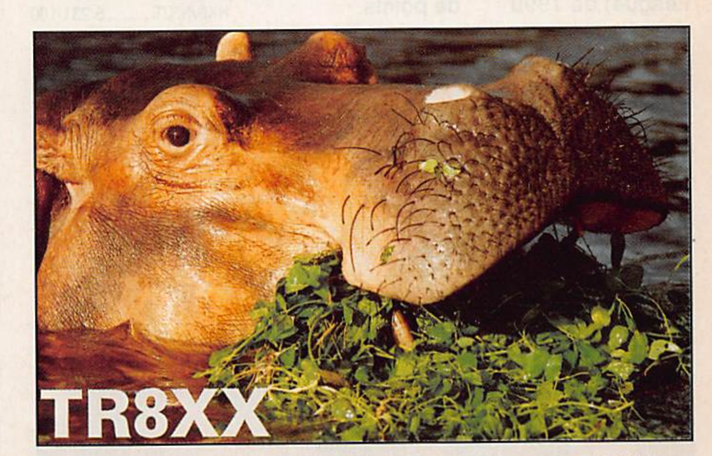
COMMUNICACION IBERO AMERICANA (CIA)

Ce diplôme peut être obtenu par tout radioamateur licencié, sans limitation de temps ou de bande. Deux niveaux sont disponibles :

- Or, en contactant 20 pays ibéroaméricains plus le Portugal et l'Espagne ;
- Argent, en contactant 15 pays ibéroaméricains avec, toujours, le Portugal et l'Espagne.

Les pays ibéroaméricains sont : CE, CO, CP, CX, HC, HI, HK, HP, HR, KP4, LU, OA, PY, TG, TI, YN, YS, YV et XE.

Joindre 5 coupons-réponses à la demande. □



La QSL de Jean-Claude, TR8XX au Gabon (via F2CW).

ET DIPLÔMÉS

DXCC

L'ARRL signale un nouveau retard dans le traitement des cartes QSL. Le tableau récapitulatif "Honor Roll" de ces deux dernières années paraîtra dans la revue "QST" de novembre. Les nouvelles directives pour les demandes sont maintenant les suivantes :

Après le 1er octobre 1990, chaque première demande de DXCC coûte 10 dollars US en plus du montant retour des cartes QSL (exception faite pour les titulaires du DXCC avant cette date).

Les membres de l'ARRL et du CRRL auront droit à une demande gratuite par année calendaire (quel que soit le nombre de cartes QSL, de demandes de diplômes DXCC ou d'endossements).

Les non-membres, hors Etats-Unis et Canada, devront envoyer 10 dollars US pour chaque première demande DXCC chaque année.

Les Américains et Canadiens, titulaires du DXCC, qui soumettront plus d'une demande chaque année devront envoyer 10 dollars US après la première demande. Les étrangers non-membres 20 dollars US.

En résumé, il semblerait que les endossements des titulaires du DXCC ne sont pas payants. Ouf !

L'ARRL signale un des avantages de l'informatisation du traitement des cartes QSL : chaque titulaire du DXCC ne devra pas soumettre une seconde fois une carte, déjà validée pour l'un des diplômes, lors d'une nouvelle demande (ex. une QSL de TR8XX sur 28 MHz soumise pour le DXCC CW ne devra pas être renvoyée si vous demandez le DXCC 28 MHz). Ah, l'informatique !

Espagne

2ème concours Castella
Classé avec 17 points : FE1LSF.
Diplôme EA DX 100
Honor Roll CW : F6HKD, 170.

RFA

IARU Région 1, Fieldday CW, catégorie F
12ème avec 5760 points : F6EQV (le premier est XU7LS avec 48116 points).

Concours de pile-up du Ham Radio 1990
CW
1er : YU3EA, 55 pts,
2ème : DL7AV, 58 pts.
SSB
1er : DL6ABL, 50 pts,
2ème : G3ZAY, 36 pts.
Simulation de contest
1er : DK2OY,
2ème : DL3SBI,
3ème : DL6FBL. □



CONCOURS

Résultats du concours DX international de l'ARRL (Amateur Radio Relay League) de 1990

Dix premières stations DX (hors Etats-Unis). Dans l'ordre : station et nombre de points.

MONO-OPERATEUR

Télégraphie

Toutes bandes

TGØAA	5 654 115
HKØ/N3JT	5 231 100
ZD8Z	4 027 452
AH3C	3 051 594
C6/K1TN	2 664 723
ZL3GQ	2 375 586
EL2CX	2 357 532
F2CW	1 852 422
YT3AA	1 808 487
J6LSN	1 715 859

160 mètres

YV1OB	59 535
VP2EXX	28 842
CT1AOZ	27 750
F6CNI	13 224
OK5TOP	9 900
I3VHO	6 552
Y33UL	1 404
OK1JDX	1 053
OK2BQU	858
OL8CVU	459

80 mètres

OK3CBU	63 855
SP3HLM	59 985
4N1A	54 288
I2UIY	52 890
JA3YKC	36 972
F6EPO	27 405
YT2D	20 088
OK2FD	19 320
SM6CPY	16 800
Y43GO	12 717

40 mètres

KØGVB/C6A	189 000
Y42MK	160 875
4N4A	143 856
EA4KR	109 956
OK3CQR	105 264
OK3KAG	83 202
4M7A	81 249
YU3RO	78 819
YT2IQ	75 504
DF2WV	70 932

20 mètres

IA8A	174 735
OH3TR	152 772
DL1HBT	149 640
JA1YFG	149 292
KL7Y	135 744
OH1AA	122 949
JF1PUW	111 132
JA7FTR	98 748
UAØQBR	88 740
4K2BDU	84 975

15 mètres

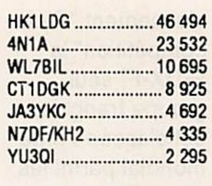
G3FXB	184 338
PY2RN	170 115
DL3HAH	144 045
LZ5W	133 896
4N3E	133 728
DLØIU	130 086
4N1W	129 528
NL7GP	119 295
HAØLM	107 415
EA2IA	104 004

10 mètres

N6OP/NP2	380 475
LO5E	190 245
KH2D	146 772
JHØKHR	109 089
9J2AL	97 020
G4BUO	93 639
JM1LRQ	90 638
KH6XT	89 048
IO4IKW	87 909
G3SXW	78 673

Et les Français...

F2CW	1 852 422
F6BEE	1 531 152
TM6A (F6AUS)	1 153 614



F6CEL	621 708
F6EQV	35 259
F1JDG	34 155
F6GKQ	32 391
F9BB	28 356
F8TM	8 307
F6CNI (160 m)	13 224
F6EPO (80 m)	27 405
F6EPQ (20 m)	40 278
F8TQ (20 m)	459
FD1NLX (20 m)	180
FE1JNA (15 m)	14 070

Téléphonie

Toutes bandes

P4ØV	8 031 456
FG5R	6 468 489
AH3C	5 042 880
TI2DU	4 834 200
WR6R/KH6	4 312 122
K1DQV/KP2	4 048 023
FG5/KA3DSW	3 181 572
DL6FBL	3 158 802
OK1ALW	2 835 294
ZF2NE/ZF8	2 598 096

160 mètres

YV1DRK	12 852
CT1AOZ	8 004
GM4OBK	3 120
LZ1KOZ	756
Y33UL	576

80 mètres

T32AF	141 075
CU2AF	69 690
YU1EXY	62 235
HK1LDG	46 494
4N1A	23 532
WL7BIL	10 695
CT1DGK	8 925
JA3YKC	4 692
N7DF/KH2	4 335
YU3QI	2 295

40 mètres

4M5T	101 736
TG9AJR	81 855
JA2BAY	62 550
I5OYY	52 416
LZ1KXA	48 336
PA3EPN	45 072
ES2RJ	41 310
EA1AK	23 166
YU3AV	17 226
RC2AZ	13 182

20 mètres

G3FXB	376 014
YU1KQ	367 137
ZW5B	357 744
YZ1E	339 300
YT3T	333 558
KP4FP	319 770
CE6EZ	281 532
I4FYF	265 734
OH3TR	263 436
YZ7V	262 827

15 mètres

NP4CC	497 292
HC1HC	459 708
CT1BOP	438 828
LZ5W	367 629
ES2RR	315 636
YZ3A	300 060



8P6SH	272 136
LY2BTA	247 950
JA1YXP	226 746
4K2OT	220 077

10 mètres

PJ9M	689 130
ZX5C	641 253
L2E	577 441
GW4BLE	459 819
YU3FW	450 579
CQ5T	446 822
GWØARK	445 968
IU4K	435 367
EL2CX	395 180
WL7E	390 733

Et les Français...

F2CW	2 428 596
FM5CD	1 314 048
F6AOJ	1 276 128
FY4FC	1 124 907
FVØNDX	315 735
F1BEG	122 715
FE6DRP	53 970
F8WE	36 783
F6ENT	33 654
F6CLM	3 657
F1HWB (15 m)	5 568
FE1JND (15 m)	1 125
F5IN (10 m)	66 096
F1JDG (10 m)	22 800
FB1OMN (10 m)	3 096

MULTI-OPERATEURS

Télégraphie

Un émetteur

ZF2KE	5 980 590
PJ2J	5 241 753
J34A	4 465 884
XE2UZL	3 849 408
F5IN (& F6ARC)	2 447 856

Deux émetteurs

JA1YDU	1 579 905
JA1YXP	1 034 892
LZ5M	995 220
JA7YCQ	874 350

Illimités

YT2R	3 325 608
JP1DMX/HI8	2 931 390
JE2YRD	2 475 264

Téléphonie

Un émetteur

VP2E	9 764 490
PJØB	8 692 464
ZF2JR	7 000 974
J34A	6 024 834
F6CTT (avec F6ARC et F6BEE)	5 041 326

Deux émetteurs

K6GSS/KH6	4 481 583
4U1ITU	3 193 596
JA8YBY	2 283 147
JA6YJS	1 124 820
JH1YDT	1 103 394

Illimités

4B2A	11 137 392
I3MAU	5 551 902
4N2N	3 112 647
JA1YDU	2 277 405
ZZ4Y	952 569

Plaques remportées par les français !

Télégraphie

F2CW : Leader européen mono-opérateur, toutes bandes

F5IN : Leader européen multi-opérateurs, un émetteur (avec F6ARC).

Téléphonie

F6CTT : Leader européen multi-opérateurs, un émetteur (avec F6ARC et F6BEE).

Combiné (télégraphie et phonie)

F2CW : Leader européen mono-opérateur, toutes bandes. □

CALENDRIER DES CONCOURS ET MANIFESTATIONS

OCTOBRE 90

27/28	----------------	CQ WW DX	SSB
27/28	----------------	TEN TEN	CW
31/10	(au 01/11) --	YL Anniversary Party	SSB

NOVEMBRE 90

03/04	----------------	XVII Marconi Day VHF	CW
03/05	----------------	ARRL Sweepstakes	CW
09/11	2300 à 2300	Japan International DX	SSB
10/11	----------------	WA OE 160 m	CW
10/11	----------------	RSGB 1,8 MHz	---
10/11	----------------	OK DX	---
10/11	1200 à 2400	RTTY WAE	RTTY
17/18	2100 à 0100	RSGB Contest 1,8 MHz	CW
17/19	----------------	ARRL Sweepstakes	SSB
17/18	0000 à 2400	Espéranto Contest	SSB
18	----------------	INORC	---
24/25	----------------	CQ WW DX	CW
30	début 2200--	ARRL 160 m	---
06	*AIR Conf. : Les modulations – FE1LQR*		
11	*Salon d'Avignon (84)*		
13	*AIR Conf. : Relais, transpondeurs – FD1NXA*		
20	*AIR Conf. : Le droit à l'antenne – FC1FUV*		

DECEMBRE 90

01/02	2400 à 2400	ARRL 160 m	---
02/02	fin 1600 -----	ARRL 160 m	---
01/02	----------------	Tops Activité	CW
01/02	1600 à 1600	EA-DX Contest	CW
07/08	----------------	Concours italien 40 et 80 m	---
07/08	----------------	ARRL 10 m	---
07/08	----------------	Concours français 10 m (***MEGAHERTZ** MAGAZINE*).	---
04	*AIR Conf. : IARU – F9LT*		

JANVIER 91

15	*AIR Conf. : REF – FE1FOD*

FEVRIER 91

23/24	1500 à 0900	RSGB Contest 7 MHz	CW
05	*AIR Conf. : Packet – F6ABJ*		
12	*AIR Conf. : TV Amateur – F6CWN*		

En italique : vos prochains rendez-vous.

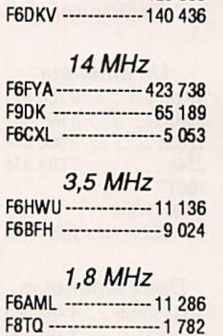
CQ WW DX CW

Voici l'extrait des résultats officiels des stations françaises ou opérées par des Français du concours "1989 CQ WW DX CW".

MONO-OPERATEUR

Toutes bandes

FG5R ------------ 4 862 292
F6BEE ---------- 1 609 813
F1JCB ------------- 862 525
F6EQV ------------- 301 252
FOØMGZ/P -------- 264 979
FD1NKX ----------- 239 140
F5IG ---------------- 202 002
FD1MWW ---------- 181 010
F1JDG ------------- 130 240
FD1MOY ----------- 127 260
F6HSL ------------- 121 500
F9QE ----------------- 79 242
F8TM ----------------- 74 088
FD1OJL -------------- 61 815
F9BB ----------------- 61 617
F3AT ----------------- 48 144
F6DEO --------------- 34 848
F2DE ----------------- 27 864



F6CXJ ---------------- 9 610
F3BC ----------------- 5 640
FD1NLX -------------- 3 066

28 MHz

F6AUS ------------- 531 536
F6BBJ -------------- 403 254
TM5T (FD1LMJ) -- 283 528
F1LJY -------------- 171 094
FF1OSB -------------- 54 162

21 MHz

F6HSV ------------- 425 658
F6DKV ------------- 140 436

14 MHz

F6FYA -------------- 423 738
F9DK ---------------- 65 189
F6CXL ----------------- 5 053

3,5 MHz

F6HWU -------------- 11 136
F6BFH ------------------ 9 024

1,8 MHz

F6AML -------------- 11 286
F8TQ ------------------ 1 782

MULTI-OPERATEURS

Un émetteur

CNØA ----------- 7 667 068
(10ème mondial)



Jean-Michel, C53GB.

TX5A ------------ 6 073 056
FF6KMG ----------- 688 275
FF6KPQ ----------- 679 671

Multi-émetteurs

4UØITU ------- 17 158 368
(5ème mondial)

Il faut noter que, comme pour la partie téléphonie de ce concours, la participation française n'est pas très importante (46 en SSB contre 40 en CW). C'est pourtant le concours mondial le plus intéressant si l'on est attiré par le DX. Beaucoup d'expéditions ont lieu à ce moment précis permettant d'allonger sa liste DXCC ! Il est encourageant de constater qu'au classement "Club compétition" la F•DX•F, seul groupe français, est classée 7ème mondial parmi les 28 clubs participants. Une belle performance que l'on doit à tous nos membres nous ayant permis de cumuler 24 911 548 points aux deux manches. Souhaitons que le classement continue de progresser vers la 1ère place ! (Détenue par le club de RFA "Rhein Ruhr DX Association" avec 74,729,033 points).

Résultats du concours IARU VHF 1989

144 MHz

MONO-OPERATEUR

1er F6HPP ------ 219 832
2ème I4XCC ------- 209 943
3ème F6GYT/P ---- 197 496
6ème F6CTT/P ---- 138 485

MULTI-OPERATEURS

1er HB9/F1FHI/P397 930
3ème FF1OCW ---- 285 837
4ème F6IFR ------- 273 622
7ème FF6KSL ----- 240 776

432 MHz

MONO-OPERATEUR

1er DL2NBU/P --- 73 123
4ème F6HPP/P ----- 64 040
8ème F6CTT -------- 51 884

1296 MHz

1er PAØEL ------- 17 651
3ème F6HPP/P ----- 14 722

TRAFIC

80 mètres SSB

0413 .... XE1JEO
0515 .... EA6NB
0517 .... AC1B
0520 .... FP5DX
0610 .... ZL1AXQ
2112 .... JA6JDG
2253 .... VE8HL
2255 .... UM8MO

80 mètres CW

1948 .... 5B4ES
2021 .... 3A2LW
2025 .... YJ8MB
2100 .... TR8XX
2104 .... LX/PAØAAC
2130 .... 4KØADS

40 mètres SSB

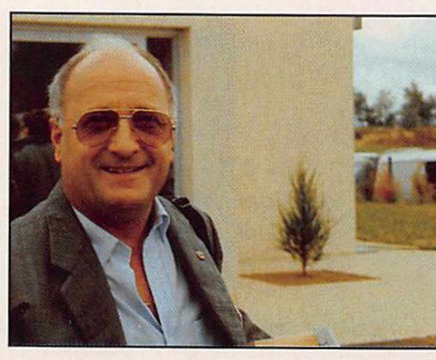
0445 .... FP5DX
0452 .... XE1JEO
0525 .... CM5AM
0625 .... 6Y5IC
2246 .... RHØE

40 mètres CW

0423 .... HK6KXK
0535 .... HI8A
0558 .... CO2SO
0605 .... RYØB
0630 .... ZM7AMO
0637 .... YN1CC
0703 .... CO8LY
0706 .... FG5ED
1835 .... LX/PAØAAC
1842 .... 9M6HR
1850 .... OY7ML
1914 .... HLØB
1935 .... KC6CW
1940 .... JA6HM
1953 .... UH3E/UA3DAT
2020 .... JA1NUT
2022 .... V63AN
2035 .... TR8XX
2032 .... 9X5HG
2118 .... 7Q7KG
2120 .... PY6WT
2215 .... ZC4CZ
2253 .... 4K1B

30 mètres CW

0020 .... 9L1US
0331 .... VP2V/W9VNE
0356 .... PZ1DV
0415 .... VP2E/KT8Y
0500 .... V47NXX
0523 .... CO2DC
0550 .... ZF2PM
0606 .... KL7CYL
0840 .... HV3SJ
1615 .... ES1QD
1731 .... JT1CO
1800 .... KC6CW
2025 .... HI8A
2029 .... 9O5PL
2103 .... 9M2FS
2205 .... FP5DX
2219 .... OH2AQ/OJØ
2330 .... YO3AC



Jean-Louis, 6W6JX.

20 mètres SSB

0804 .... A35KB
0842 .... FWØET
0900 .... FH5FL
0916 .... HKØEFU
0920 .... FK8FR



Aquarelle de Bonifacio (Corse).

1239 .... H44AP
1706 .... BV2FA
1800 .... 7Q7LA
1801 .... 7J1ADJ/JD1
1803 .... 3B8FU
1923 .... TR8GL
2308 .... VP8CDS
2314 .... HK1FAF
2336 .... SU1HN
2337 .... YN9BJ

20 mètres CW

0024 .... 4S7CF
0552 .... BY8AC
0640 .... KH6IJ
0645 .... AH6JF
0710 .... FO/FD1PLR
0732 .... 3D2JH
0755 .... ZM7AMO
0805 .... 3C1EA
1638 .... HSØE
1702 .... 4K4QQ
1803 .... Y9ØANT

17 mètres SSB

0522 .... HC2AQ
1409 .... 4KØADS
1650 .... ZB2IT
1719 .... 6W1PZ
1803 .... A92BE
1807 .... 3X1AU
1840 .... 6W1QJ
1959 .... TK5HC
1931 .... TA1AA
1943 .... 8P6CC
2005 .... TI2KD
2127 .... AL7I

17 mètres CW

0333 .... PZ1DV
0540 .... ZK1XK
0608 .... VP2E/KT8Y
0649 .... HK7DSZ
0829 .... PAØGAM/ST2
0925 .... JT1CO
1030 .... BY8AA
1128 .... FY5FA
1435 .... HSØE
1610 .... ES1QD
1826 .... KL7CYL
1845 .... 9L1US
1913 .... TF3CW
1930 .... ZD8LII
1935 .... 5U7FF
2025 .... HI8A
2027 .... LX1PA
2030 .... 4S7WP
2050 .... PZ1DV
2152 .... ZF2PM
2208 .... 8R1J
2327 .... CO6CG

15 mètres SSB

0822 .... XT2BW
0824 .... CU2AK
0851 .... FOØIGS
1030 .... 4K2BDU
1035 .... V29OA
1048 .... P29NMD
1058 .... TR8AHO
1128 .... 4KØADS
1200 .... FT5XH
1247 .... 9N1NFO
1320 .... FM5DN
1410 .... FM4WN
1608 .... XE2BEV
1700 .... 7Z1AB
1705 .... V47NXX



L'équipe TV6ODI devant les aériens.

1706	FP5DX
1730	J5CVF
1810	CU8AG
1811	ZD8Z
1821	PZ5ES
1841	VQ9TR
1906	CX6CB
1917	V51DM
1940	FR5DX
1945	ZD9CO

15 mètres CW

0720	ZM7AMO
0725	JT1KAA
0743	S79NBD
0746	S79X
0920	8J9ØXPO
1008	TZØMAR
1435	VP2V/W9VNE
1525	UC7ØO
1627	3B8FK
1710	A22AA
1756	Y9ØANT

12 mètres SSB

0912	A92BE
1001	HL1IUA
1402	TAØB
1440	OD5QX
1443	FR5EL
1445	OH9OM
1524	TI2KD
1553	HK6BER
1611	FT4XG
1617	D44BC
1626	6W1QJ
1730	9L1US
1752	KG4DD
1754	W6SAI
1757	D44BC
1913	CE3GEI
1935	NH6C
2000	FH8CB
2010	J37AJ

12 mètres CW

0641	9J2BO

0825	PAØGAM/ST2
0930	P29PL
0951	KL7U
1010	ZK1XK
1018	TR8BY
1230	VS6WU
1252	ZF2PM
1330	HI8A
1331	HL1CG
1428	HSØE
1430	3B8CF
1445	9M2FS
1515	GØGWA/9L2
1552	HSØE
1601	ES1QD
1615	WZ6C/ST4
1630	UM8MBA
1645	W6GTI
1651	VP2V/W9VNE
1720	CO2DC
1745	FP5DX
1748	V47NXX
1800	9Y4KB
1832	ZD8LII
1834	KL7CYL
1901	VP2E/KT8Y
1912	VE7NH
1928	XE1EKC
2020	VP2EXX
2023	KP2A

10 mètres SSB

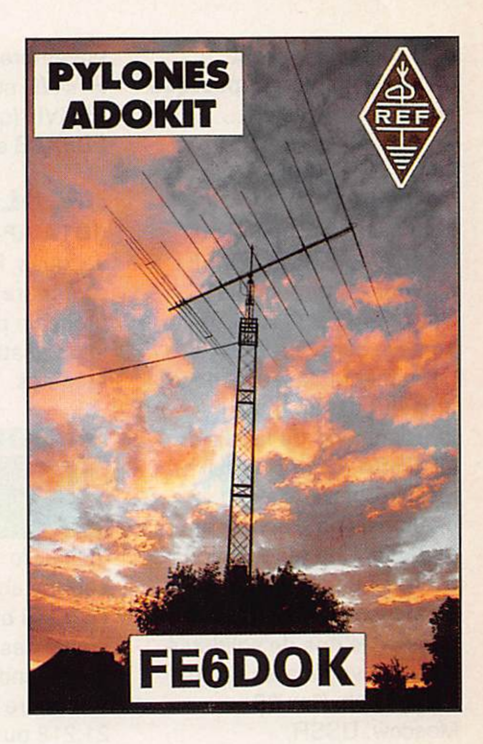
0745	JH1MAO/JDF1
0804	TR8GL
0808	BY5RT
0830	J28RQ
0834	ZS9H
0840	HL1IE
0900	CS9M
0905	BY5QW
0938	FR5DX
0957	HLØB

1045	8P9HU
1046	FR5DX
1053	XU8DX
1100	OD5SK
1110	FT5XH
1210	FT4XG
1255	TR8BY
1345	9J2FR
1555	TL8WD
1708	TZ6VV
1516	HKØEFU
1814	D44BS
1845	8R1RBF
1850	TU2PA
1853	VP8CEG
1915	FP5DX
1923	TR8GL
1949	HK3JJH
1950	OA4ZV

10 mètres CW

0810	J28NU/P
0830	BV2DA
0857	VS6DV
0912	JT1CS
0945	BY5RA
1002	7Q7XB
1015	P29PL
1231	WZ6C/ST4
1342	VQ9TB
1454	9V1YJ
1614	FH5EJ
1542	OD5PL
1732	ZD8Z
1833	F2JD/CE7

Quelques nouvelles du 50 MHz qui commence timidement à s'ouvrir.



Il est intéressant de constater le grand nombre de français actifs, tous à l'affût du DX !

1645	V51SW
1815	ZS4S
1820	ZS6AXT
1820	ZS6WB
1825	Z23JO
1900	ZS9A
1910	7Q7JA

QSL INFO

LES MANAGERS

3D2JH	(KF7PG)
4K4QB	(RA1QQ)
6W1QB	(DK3NP)
7J1ADJ/JD1	(KB1BE)
7P8BC	(ZS5BK)
7Q7KG	(YASME)
9H3CT	(VS6CT)
C6/KR1S	(KR1S)
CS9M	(DL9XY)
CWØW	(CX4CR)
FT4WC	(F6GVH)
FT4XG	(FD1AAS)
FWØET	(FK8DD)
HI8A	(JA5DQH)
HSØAC	(NY2E)
HSØB	(NY2E)
HSØE	(K9EL)
HSØM	(NY2E)
HSØSM	(NY2E)
JH1MAO/JD1	(JA1GUC)
JWØGB	(WB4ZBI)
KC6CW	(JA2NQG)
KC6DX	(JA2NVY)
KH2I/KHØ	(JK1KRS)
OH2AQ/OJØ	(OH2BVF)
S79NBD	(JG1NBD)
S79X	(JL1DBI)
TR8BY	(FF6KGU)
TZØMAR	(DL8XAR)
V29OA	(W7KNT)
V47NXX	(KB2XR)
V51SW	(G1IOV)
VP8CDJ	(GM4KLO)
VS6WU	(GØAEO)
YJ8AB	(KC4MJ)
YZ9ØS	(YU2AKL)
ZD8S	(AKØM)
ZF2PM	(NE4L)
ZF2PN	(NE4L)
ZL15ØA	(CW : ZL1AMO)
ZL15ØA	(SSB : ZL1AAS)
ZM7AMO	(ZL1AMO)

LES BONNES ADRESSES

4KØADS : RW3AH, Andy, PO Box 899, Moscow 127018, USSR
C6AFQ : P.O. Box 42, Andover, CT 06232
FR5EL : BP 87, 97430 Le Tampon
HKØAZW : Box 120, San Andres, Colombia
KB2XR : Ken Poucher, RFD1, Box 225-A, Allegany, NY 14706, USA
NY2E : Ray Riker, 433 Palo Alto Drive, Palm Springs, FL 33461, USA
TJ1BD : Box 1185, Douala, Cameroun
V51P : Box 9080, Windhoek, Namibia
ZD8PJ : Box 3, Ascension Island
ZK3KY : Box 3, Tokaimura 31911, Japan

SUR L'AGENDA

EUROPE

ALLEMAGNE(S)

1 + 1 = 1 !



Le 3 octobre dernier a eu lieu la réunification officielle des deux Allemagne (DL et Y2). Que va, cette fois encore, décider le DXAC. Probablement annuler les deux pays de la liste DXCC pour réactiver l'ancienne Allemagne qui avait été supprimée le 17 septembre 1973 (DA à DM).

URSS

Nouvelles républiques ?



Tatarstan (UA4P/UA4R). UA4RZ a été très actif depuis cette région. UA4RS déclare, quant à lui, que c'est une nouvelle république soviétique. Se référant au "Washington Post", la République Socialiste Soviétique du Tatar Autonome aurait déclaré sa souveraineté et désire des statuts égaux aux 15 autres républiques soviétiques. Les Tatars, descendants de tribus de conquérants islamiques, forment le deuxième bloc le plus important des peuples non-slaves en Union Soviétique. Il est, pour le moment, prématuré de considérer le "Tatarstan" pays DXCC séparé.

République de Gagauz

Le 19 août dernier la minorité Gagauz (située dans la partie sud de la Moldavie, autour de la ville

de Tiraspol) se serait déclarée nouvelle république soviétique ! A suivre...

ILE SNAKE

Solidarité...

Le résultat de l'opération récente de RB5FF, RB5FT et UB5FAK depuis l'île Snake (4K5ZI et EK5ZI) serait la suppression permanente de leur licence amateur par un "haut fonctionnaire" de la ville de ODESSA qui déclarerait qu'ils n'ont pas obtenu d'autorisation d'opérer en portable. Une autorisation avait été pourtant envoyée de Moscou... NT2X suggère que des lettres de solidarité soient envoyées à : Central Radio Club, Box 88, Moscow, USSR.

JAN MAYEN



Per, LA7DFA, est à nouveau JX7DFA. Son séjour est prévu jusqu'en avril 91. Rappelons qu'il préfère la CW et qu'il sera très actif cet hiver sur les bandes basses. Vous le trouverez sur : 3501, 7004, 10110, 14010, 18080, 21010, 24910 et 28010 kHz.

ILE DE MAN

Pas de micro...



Steve, G4UOL, sera à l'Ile de Man du 17 au 30 novembre et utilisera l'indicatif GD4UOL. Inutile de chercher Steve en SSB, il ne fera que de la CW, principalement pendant le "CQ WW Contest CW".

AFRIQUE

TAAF

Ile Crozet

La prochaine relève aux Terres Australes et Antarctiques Françaises compte un radioamateur, FD1PRL, qui sera à Crozet pour 1 an à partir du mois de novembre. Son indicatif est FT4WC et la QSL via F6GVH (qui était lui-même FB8XAB en 1983).

ILE GLORIEUSE

(IOTA AF-11)

Jacques, FR5ZU, pourrait s'y rendre en décembre prochain pour quelques jours. Il attend l'accord des autorités.

DJIBOUTI



Francis, FD1ORQ, a reçu son indicatif J28RQ le 12 août dernier et est très actif avec SK-757GXII et une GPA 30. Il passe des reports en CW à la demande. Vous pouvez l'entendre sur 14.118, 21.218 ou 28.480 MHz. QSL via SP 85012/CTA.

ASCENSION



Jim, N6TJ, sera à nouveau actif depuis l'île Ascension sous son indicatif ZD8Z pendant le concours "CQ WW DX CW" le dernier week-end de novembre. QSL via W6CF.

MARION



Peter, ZS6PT, signale qu'il a répondu à toutes les cartes QSL reçues pour sa récente activité depuis l'île Marion (ZS8MI). Si vous n'avez rien reçu, il préconise que vous renouvelliez votre demande.

GAMBIE



Brian, G4ODV, sera actif du 22/11 au 6/12, principalement en CW depuis la Gambie. Il utilisera l'indicatif C56/G4ODV. QSL via son HC.

AMERIQUES

ST PIERRE ET MIQUELON

Du nouveau sur les bandes WARC



Patrick, FP5DX, revient sur les bandes basses avec un excellent signal de 160 à 40 mètres. Il est également actif sur les WARC avec un dipôle et 100 watts.

BELIZE



Les log de Jim, V31BB, décédé l'été dernier, sont maintenant en possession de N3ADC, Gordon Silverman, 77 Homestead Rd, Levittown, PA 19056-1349, USA.

Retour à l'envoyeur !

Si vous collectionnez les belles cartes QSL, vous serez deçu en recevant celle de V31TU. En effet, le manager, I0IA, confirme le contact par une mention manuscrite sur votre propre carte qu'il vous retournera ensuite !

ILES NAVASSA ET DESECHEO

Annulation.



Le groupe d'opérateurs, dont K2BPP, KY3Y, VP2VE et VP5JM, a dû annuler son projet de septembre dernier de se rendre à Navassa et à Desecheo suite à des problème avec le bateau-charter. Aucune indication d'un éventuel report de dates !

BAHAMAS

Jim and Jim...

Jim, K1TN, et Jim, KR1S, seront actifs pendant le "CQ WW CW" en multi/single sous l'indicatif C6AFQ. Tous les contacts seront confirmés par le bureau et un certificat de remerciements sera adressé à tous ceux qui les auront contactés sur les six bandes pendant le concours.

JUAN FERNANDEZ

(IOTA SA-05)

Confirmation



5 opérateurs, dont CE3BZF, KB6SL et F2JD seront actifs depuis l'île Juan Fernandez du 10 au 18 novembre avec l'indicatif CEØZZZ. QSL via CE3BZF. Outre que cette île compte au DXCC, elle est également valable pour le IOTA.

ANTARCTIQUE

GEORGIE DU SUD

Attention pirate...



Gordon, VP8CDJ, est en place pour 18 mois. Son QSL manager, GM4KLO déclare que Gordon n'est actif qu'en SSB et que les éventuels contacts CW seraient l'œuvre d'un pirate !

SHETLAND DU SUD

CE9GEW y est actif. Il apparaît souvent dans le "South America DX Net" à partir de 2200 utc sur 14,143 MHz.

ASIE

JAPON



7J6AAK n'est autre que Zbig, VK2EKY qui se trouve au Japon pour 1 an.

Spécial

8J6JEN, dont l'activité se termine, est l'indicatif de la station mise en place par la JARL à l'occasion de l'exposition de Nagasaki (Journey Exposition in Nagasaki). QSL via bureau.

KOWEIT

Sauvés !



9K2CS, 9K2DR et 9K2EC sont tous trois en excellente santé, contrairement à certaines rumeurs ! Ils précisent qu'ils sont en possession de tous les logs de leur activité au Yemen, 7O1AA.

PACIFIQUE

NOUVELLE CALEDONIE

Retour



Guy, F6EYG, est retourné en Nouvelle Calédonie pour un séjour de 3 ans. Rappelons pour mémoire qu'il est FK8DH et FWØBF.

POLYNESIE FRANCAISE

Didier, FO/FD1PLR, est à Papeete pour 2 ans. Il attend son indicatif FO4. Principalement en CW, il utilise 100 watts et un dipôle. QSL via REF ou direct à SP 91319.

ILE KURE

Rick, KH6JEB sera à nouveau /KH7 début novembre pour 2 semaines. Hélas pour les adeptes de la CW, Rick n'en fait pas, même à la demande !

TONGA

Déplacement

Kevin, A35KB est maintenant sur l'île Niuafo'o (IOTA OC-123) entre la partie nord de l'île principale tongaise et le sud de Wallis. QSL via Box 1, Nuku'alofa, Tonga.

BANABA

Kiyoko (5W1HM, ZK1XY, ZK1KY, ZK3KY) et SM7PKK seront actifs du 1 au 15 novembre depuis Banaba (T33).

ILES COOK DU SUD



ZL2NBK pourrait s'y rendre du 28/11 au 7/01. Il utiliserait une antenne G5RV.

MALPELO



La "Ligua Colombiana de Radioaficionados" organise une expédition dans cette île durant cinq jours de la première semaine de novembre. L'indicatif qui sera utilisé est HKØTU. Les fréquences s'étendent sur toutes les bandes amateur y compris 1,8 MHz et satellite mais WARC exclues. QSL via LCR, Apartado Aéro 584, Bogotá, Colombia ou via HK3DDD.

MERCI A..

DJ9ZB, F2WU, F5VU, F6ANA, F6DAY, F6ELE, FD1PLR, J28RQ, JA1ELY, TR8GL, TU2QW, FD1OIE, FB1MUX, FD1OKE, F2VX, FD1MJG, F6IXI, F8RU, FY5AN/net, 59 Magazine, CQ Magazine, DX Bulletin, DXNS, DXPRESS, JARL News, QRZ DX, QST...

VOS C.R.

à : *MEGAHERTZ MAGAZINE*, BP88, F-35170 BRUZ avant le 10 du mois. Prière de nous indiquer l'heure et le mode de vos écoutes (SSB ou CW). ★

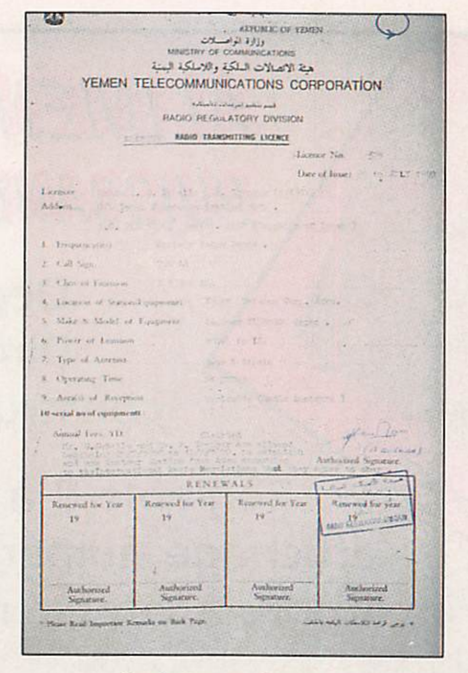
En quête de l'impossible...

Des années de préparation, de tractations, de doutes, et la hargne de vaincre. Aujourd'hui, 7O, le Yemen, n'est plus qu'un souvenir. Mais quel souvenir !

Gérard DEBELLE – F2VX

Adaptation F6EEM

C'est en 1985, au moment ou Hassan, J28AA, directeur de l'office public des télécoms de Djibouti, est venu à Bordeaux, que l'idée d'une activité au Yemen a germé dans mon esprit. Pour Yemen, il faut lire République populaire démocratique du Yemen (RDPY). Depuis cette date, toutes mes tentatives pour être autorisé à activer ce pays, ainsi que celles de J28AA, échouèrent pour cause de veto des autorités locales.


REPUBLIC OF YEMEN
وزارة المواصلات
MINISTRY OF COMMUNICATIONS
هيئة الاتصالات السلكية واللاسلكية اليمنية
YEMEN TELECOMMUNICATIONS CORPORATION
RADIO REGULATORY DIVISION
RADIO TRANSMITTING LICENCE
Licence No.
Date of Issue:
Licensee
Address
1. Frequency(ies)
2. Call Sign
3. Class of Emission
4. Location of Station/Equipment
5. Make & Model of Equipment
6. Power of Emission
7. Type of Antenna
8. Operating Time
9. Area(s) of Reception
10 serial no of equipment
Annual Fees YD
Authorized Signature

RENEWALS			
Renewed for Year 19	Renewed for Year 19	Renewed for Year 19	Renewed for year 19
Authorized Signature.	Authorized Signature.	Authorized Signature.	Authorized Signature.

* Please Read Important Remarks on Back Page.

La fameuse licence !

La ténacité et la patience seront cependant récompensées en juillet 89, lorsque Hassan précisa : "ça bouge !".

En septembre 89, j'ai fait savoir aux autorités que je souhaitais être accompagné d'un autre radioamateur du Bordeaux DX club. Le 23 octobre, les 2 demandes de licences et de visas sont transmises au Yemen, via J28AA.

Le 15 janvier 90, le parlement de la RPDY vote l'éventualité de l'utilité de l'émission d'amateur et M. MOULA, directeur général de "Yemen télécoms company", est chargé d'en étudier le principe. L'idée consiste à mettre en place une législation avant de donner les autorisations. Une mission est alors envoyée à Djibouti. Nous sommes déjà en février.

Malheureusement, l'activité fantôme de I1RBJ en tant que 7OØA entrave les projets et remet tout en question. Le Yemen nous demande d'intervenir auprès de l'IARU, de l'UIT et de l'ARRL.

La présentation de mon dossier différait de ceux, forts nombreux, en attente au Yemen. Il avait pour base le principe d'une démonstration, avec une partie formation du personnel YTC. A cela s'ajoutait l'installation d'une station complète offerte au Yemen. Sous couvert de l'OPT de Djibouti comme garant, la coopération de Français était acceptée. Nous sommes, à ce moment, fin mars 90.

Paul, F6EXV, est alors chargé de la recherche du matériel, matériel dont la



Les opératrices 7O7AA offrant le petit déjeuner. Ici : Aisa, Safa et Fathia.



L'hôtel avec le dipôle au sommet.

liste vous est donnée en encadré. Nous sommes en mai et l'activité surprise de 7O1AA bouleverse tout. YTC ne délivre pas de licence et les divers ministères du Yemen s'en mêlent. La notion d'émission d'amateur est alors remise en question. Il faudra beaucoup de diplomatie à J28AA pour faire accepter les Français.

Le 22 mai 90, la naissance de la nouvelle république du Yemen remplace la RPDY et la RAY (7O et 4W pour nous). Les administrations fusionnent. Par télex du 23 juin, M. MOULA confirme que nous pouvons partir. Les licences seront données sur place. Il ne manque plus que les visas.

Le matériel est expédié à Aden.

Au bout de quelques jours d'attente à Djibouti, nos passeports, chargés des visas d'entrée au Yemen, nous sont rendus. Nous sommes le 26 juillet.

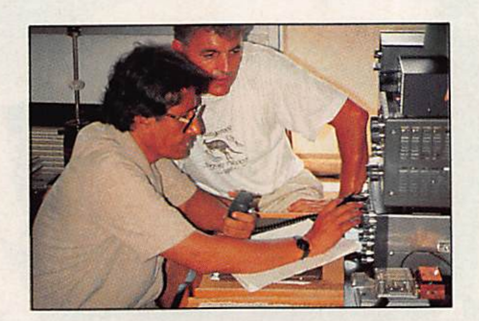
Pendant ces quelques jours, nous avons rendu visite aux amateurs locaux et effectué 1500 contacts avec l'indicatif J2ØX, depuis les stations de J28AY et J28DN.

MATERIEL
EMPORTE PAR L'EQUIPE

Transceiver TS950 de Kenwood.
Ampli TL922 de Kenwood, (export à la charge de Kenwood !).
100 m de câble coaxial, rotor et 100 m de câble pilote, outillage et pendule de station par GES Nord.
Calculs de propagation par F6AOJ.
Antennes 40/80m et manipulateurs électroniques par le Bordeaux DX goup.
Carte azimutale par LNDX.
Beam Fritzel et rotor par F6EXV.

Le 28 juillet l'avion nous emporte vers Aden... et mes valises vers une destination inconnue !*

Le dimanche matin, après une installation surprenante à notre hôtel, le personnel est en grève, nous rencontrons les autorités : M. ANWAR BURHAN, directeur de YTC et signataire des licences, ainsi que M. HAMED AK AL'ATTAR. Ils seront les responsables du club 7O7AA. Pour les étrangers,



F2VX pendant la formation de Anwar (à la station).

7O8AA nous est attribué. Afin de simplifier nos problèmes futurs, nous n'avons demandé qu'un seul indicatif. Il nous faudra rapidement régler quelques petits problèmes, particulièrement celui de l'accès au club de nuit. La station étant dans un bâtiment administratif. C'est donc de notre hôtel que le trafic et les cours auront lieu. Seul point négatif, impossible de monter la beam sur le toit. De ce fait, nous n'utiliserons que le dipôle.

La première station entendue sera F2WU. Seulement, pour lui répondre, il faut un micro... et il a disparu dans le transport. Heureusement, une équipe de "Médecins sans frontière" peut nous dépanner. Cette fois, le contact a lieu et la première station contactée sera EA4AV sur 21. La suite ? Des pile-up à faire rêver et une longue liste de 19 483 liaisons. Nous avons contacté 165 pays et les 40 zones. Seuls Israël et l'Afrique du Sud ne purent être contactés en raison de l'interdiction qui nous avait été faite.

Le 25, Paul se lance dans les pile-up en CW, casque sur les oreilles et hurlant des noms d'oiseaux contre l'humanité entière à cause de tous ceux qui l'énervent. En plusieurs occasions, le manipulateur à failli disparaître par la fenêtre.

Chaque jour, avec Francis, F6BLP, et Jean, F5VU, nous avions nos skeds.

En plus de cette activité purement trafic, chaque matin, vers 10 heures, nous donnions des cours aux opérateurs de 7O7AA.

Nos oreilles ont quasiment tout entendu : des félicitations, des remerciements, des conseils pour nous apprendre à trafiquer (!) "a lot of questions" lorsque nous sommes en SSB, à quelle heure la CW ?, quand sur 21 ?, et sur 28 ?, etc... Une voix anonyme a même affirmé "a poor DX-pédition" "a CB opération"... Mais nous étions contents.

Le dimanche 12, 7O7AA était définitivement opérationnel et 7O8AA réalisait ses derniers contacts. F6HWM était alors le dernier contact. L'aventure était terminée.

Toutes les cartes de J2ØX, 7O8AA et 7O7AA seront traitées par nous.



F2VX opérant la station.

Toute donation ou contribution est acceptée pour couvrir les frais. L'éventuel bénéfice sera reversé à "Médecins sans frontières" pour sa mission au Yemen.

Un grand merci à tous ceux qui nous aidèrent : J28AA, M. MOULA et M. le Consul général de la République du Yemen à Djibouti. Merci, également, à JA1BK qui nous offre les cartes QSL.

** A noter que cela arrive parfois. Aux Maldives, F6FYP et F6EEM perdirent leurs bagages pendant quelques heures. Ils allaient être expédiés sur une autre destination ! Au Maroc, l'ensemble du matériel continua sa route sur les Canaries ! Attention lors des départs en expédition de bien suivre les "colis" au fur et a mesure des escales !* ★

Expédition à l'île de Sein

IOTA EU-68
DIFM AT-07

I. d'Ouessant

I. de Sein

Le périple de l'an dernier, à Belle Ile en Mer, m'avait laissé un petit goût de « revenez-y » ! Les îles françaises comptant au programme du diplôme IOTA sont en nombre suffisant pour choisir, chaque année, un nouveau lieu de vacances.

Didier BAS – F6ELE

Deux kilomètres de long sur huit cents mètres de large, l'île de Sein, au large de la pointe du Raz, si redoutée jadis par les marins les plus expérimentés, ajoutait un peu de mystère dans mon esprit. Les dictons bretons « Qui voit Sein voit sa fin... » ou bien « Entre l'Ile et la Pointe, c'est le cimetière des hommes », m'inscitaient à les défier !



Audierne : embarquement du matériel.

PRÉPARATIFS

Des contacts ont été pris avec la municipalité de Sein, que nous tenons à remercier ici, pour pourvoir à l'hébergement, ainsi qu'avec le président du REF 29 afin de l'informer du projet. Jean-Pierre, FC1PNA, Bertrand, F6HKA, et moi-même, avions réparti les charges dans la préparation du matériel (personnel pour la presque totalité).

JOUR « J »

Le 31 août, très tôt dans la matinée, nous nous retrouvons enfin tous au port d'Audierne. Rien ne manque à l'appel ! L'embarquement se déroule sans encombre : une grande partie du matériel, conditionné dans une remorque, est chargée tel quel. Après un peu plus d'une heure de navigation, se jouant des dictons, nous arrivons à destination. La journée passe très vite : montage des aériens et installation des stations. C'est à 1700 UTC que nous ferons notre première apparition sur le réseau français d'informations DX «FY5AN».

Photo de titre : (de g. à d.) L'équipe F6HKA, FC1PNA, F6ELE.

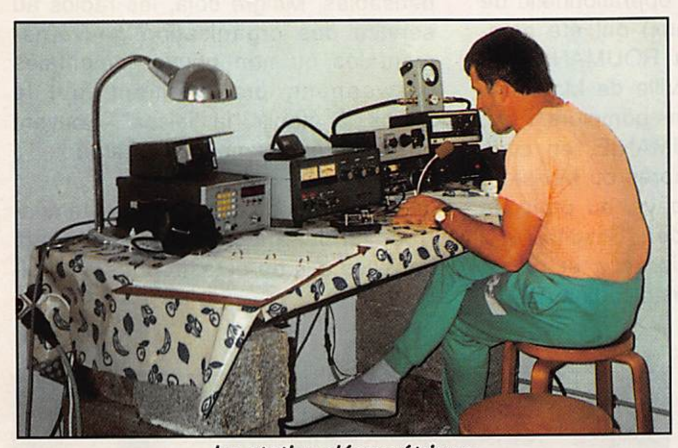




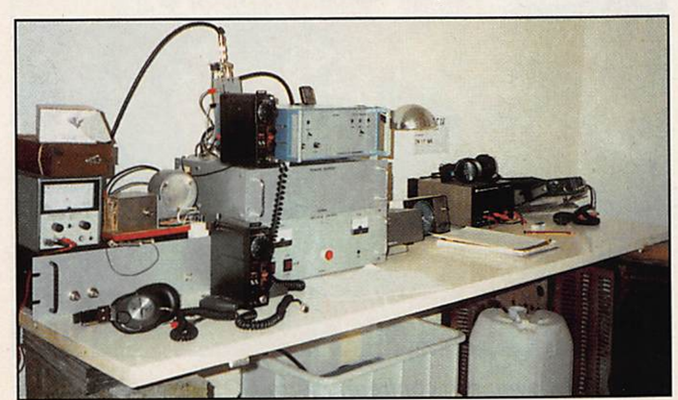
Montage de la beam, vu les conditions ?



Le gîte et les antennes !



La station décamétrique.



La station VHF, UHF et SHF.

FESTIVITÉS

Pendant 3 jours, alternant bandes (HF, VHF, UHF et même SHF) et modes (SSB et CW), nous nous relayerons derrière les émetteurs pour remplir les pages de log. L'indicatif, TV6SEN et l'annonce du numéro de IOTA ou DIFM attirent de nombreux «pile up».

Plus de 2000 contacts sont réalisés lorsque, le 3 septembre au matin, nous arrêtons nos émissions. Tous les bons moments ont une fin, malheureusement !

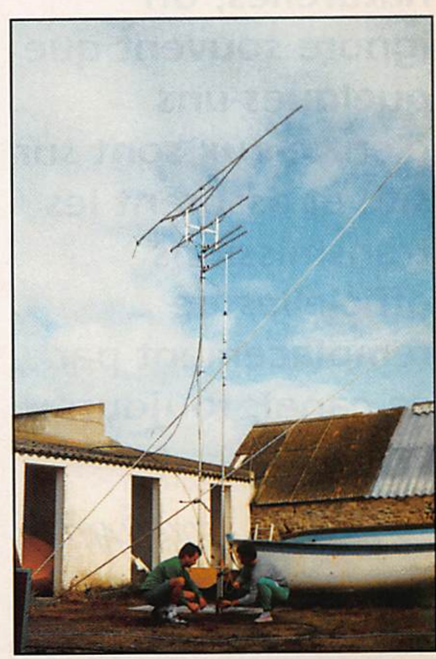


RETOUR

Le retour se passe aussi bien que l'aller, sous un splendide soleil. Bercés par les flots, personne ne parle : est-ce dû à la fatigue ou est-ce que chacun rêve à la prochaine escapade ? Probablement... ★



La beam décamétrique.



Les antennes VHF, UHF et SHF.

RADIOAMATEURS ET TRANSMISSIONS DE CATASTROPHES

Si l'on sait que les radioamateurs apportent leur concours lors de catastrophes naturelles, on ignore souvent que quelques-uns d'entre-eux sont sur site et assurent les transmissions officielles de remplacement par ce canal, toujours efficace.

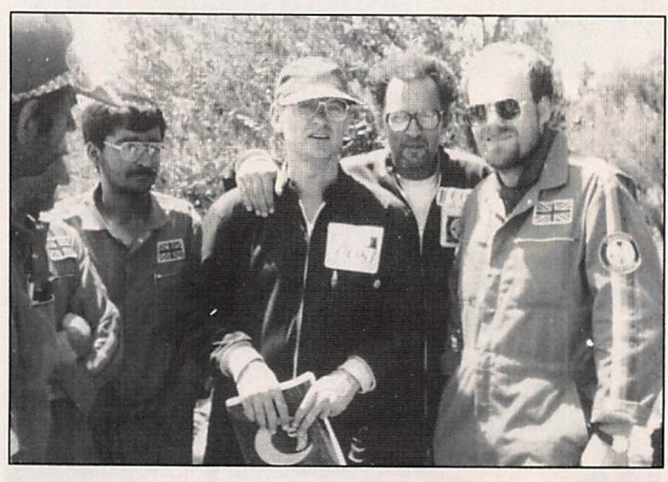
Dr. Pierre FOUILLANT F6FMX

Photo de titre : EP/F6FMX le 26 juin 90, depuis le Mangil, en Iran.

Depuis quelque temps, les missions de secours du COSI (Compagnie opérationnelle de secours internationaux) ont été nombreuses. D'abord la ROUMANIE, en décembre, avec la Ville de Marseille, les pompiers et marins-pompiers. Puis, à nouveau, la ROUMANIE, en avril, pour une mission auprès du Ministère de la santé de ce pays, au profit de "Médecins du Monde". Ensuite, une mission de reconnaissance et d'évaluation des besoins médicaux au LIBERIA, en mai, en pleine révolution, au profit de "Aide Médicale Internationale". Et, enfin, une mission en IRAN, à la suite du tremblement de terre du 20 juin.

Je vous passerai le minute par minute de telles opérations de secours. Après une catastrophe naturelle, les conditions sont souvent extrêmement difficiles pour être en mesure d'assurer les transmissions radio indispensables. Malgré cela, les radios au service des organisation gouvernementales ou non gouvernementales parviennent, pratiquement tout le temps, à établir "la liaison". Souvent grâce au réseau mondial amateur.

Je vous propose donc, une petite analyse sur le rôle des radioamateurs dans les cas de catastrophes naturelles.



EP/F6FMX avec son confrère, Pierre COSTE et, en bleu, les collègues britanniques de l'International rescue corps.



Le président du COSI, Louis COSTES, maître-chien avec "Blitz", cherchant à localiser d'éventuels survivants sur le site de RUDBAR.

LES TRANSMISSIONS RADIOAMATEURS ET LES INTERVENTIONS DE SECOURS A L'ETRANGER

1 200 000 radioamateurs présents dans tous les pays du monde !

Les radioamateurs ont toujours constitué une force extraordinaire pour les transmissions en période de crise ou de désastre. Dans tous les événements graves des quarante dernières années, ils ont su se mettre, spontanément et bénévolement, au service des hommes touchés par le malheur.

Les renseignements, les messages d'urgences, les communications à caractères sanitaires, ont pu ainsi, par l'intermédiaire de ces passionnés des transmissions, trouver des réponses.

Parfois, et bien que les réseaux administratifs soient généralement très performants, ils ont été les seuls à pouvoir établir les contacts (je fais référence ici à l'expérience de Mexico).

Dans tous les tremblements de terre, alors que les structures locales de communications sont habituellement coupées, les radioamateurs arrivent toujours à transmettre les informations, car ils peuvent faire fonctionner leurs appareils sur des groupes électrogènes, des batteries ou même des piles !

Au plus fort des ouragans ou des cyclones, ils arrivent quand même à donner les informations indispensables à la logistique.

Les radioamateurs français, pour leur part, ne sont pas en reste, et leur action a été particulièrement efficace ces dernières années. Tremblements de terre d'El Asnam, de Mexico, d'Arménie, d'Iran. Inondations ou coulées de boues de Colombie, du Bangladesh..., pour ne citer que les catastrophes les plus connues.

A quoi cela tient-il ?

Simplement au fait que les radioamateurs sont pratiquement des "professionnels" des transmissions, qu'ils connaissent très bien les heures, les fréquences, et les périodes de l'année, permettant de contacter tel ou tel point du globe. Le matériel leur appartient, ils le connaissent parfaitement. Son utilisation très fréquente implique également une maintenance permanente.

Quelle place pour les radioamateurs dans les secours de catastrophe ?

Les techniques nouvelles de transmissions offertes aux secours, valises satellites-télex-fax, sont très performantes, et il semblerait donc que ces moyens soient suffisants et fiables.

Mais il faut bien garder à l'esprit que, plus les techniques sont sophistiquées plus elle sont fragiles. ` D'autre part, le nombre, la disponibilité et la dispersion à travers le monde des stations radioamateurs permettent d'avoir autant d'opérateurs prêts à assurer des retransmissions, du moins dans les premiers jours suivant une catastrophe, et parfois plus longtemps encore si les possibilités en moyens de transmission de remplacement d'un pays donné sont limitées.

Le nombre et la très grande diversité des bandes de fréquences allouées aux radioamateurs par l'UIT (Union Internationale des Télécommunications) et cela malgré les besoins importants de nouvelles fréquences pour l'ensemble des utilisateurs, repose en très grande partie sur cette analyse et sur ce constat.

Il est d'ailleurs intéressant de remarquer que les secours français, qu'ils soient gouvernementaux ou non gouvernementaux, même s'ils possèdent des valises satellites, ont également toujours un ou plusieurs postes et opérateurs radioamateurs avec eux.

La FNRASEC, Fédération Nationale des RadioAmateurs au Service de la Sécurité Civile, regroupe les radioamateurs qui ont décidé de s'organiser pour être plus efficaces encore dans ces opérations d'aide et de secours. La FNRASEC compte actuellement plus de 1600 membres en France et dans les DOM-TOM.

Si l'action principale de ces radioamateurs s'exerce essentiellement pour la recherche des balises de détresses aéronautiques lors des crashs d'avion, ils sont également amenés à intervenir pour les catastrophes, naturelles ou autres. Ils ont alors la charge de remettre en fonctionnement ou de prendre le relais des transmissions officielles qui seraient endommagées ou détruites.

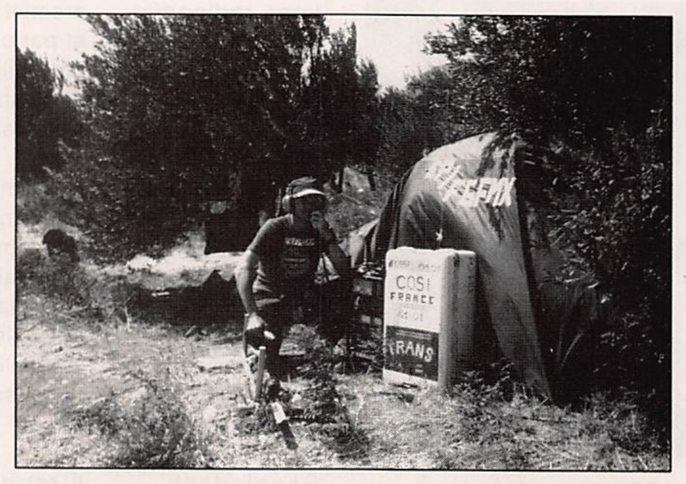


Mission de secours héliportée sur KELISHOM.

La connaissance, par les responsables des services de secours, de ces moyens **gratuits**, performants, organisés et toujours prêts à œuvrer, devrait être promue afin que ces moyens puissent être utilisés lors de chaque catastrophe, ce qui ne pourrait qu'améliorer grandement l'efficacité des communications officielles toujours insuffisantes dans ces conditions exceptionnelles.

La difficulté semble être, comme dans d'autres domaines, de parvenir à créer une synergie entre les organisations gouvernementales (officielles), et les organisations indépendantes afin que les rapports ne soient plus de type concurrentiels, ou du moins perçus comme tels.

Notre expérience avec le COSI, en Arménie et en Iran, a montré une évolution très nette sur ce point ainsi que dans différents autres domaines. Un exemple de coopération qui, nous l'espérons, se poursuivra dans l'avenir, en particulier sur le plan des transmissions.



EP/F6FMX en contact avec les stations françaises écoutant la fréquence 14,130 MHz.

Précisions sur la station aérotransportable F6FMX.

C'est un châssis en tubes métalliques de construction maison qui sert de support à l'ensemble de la station. Il suffit de déconnecter alimentations et antennes et le tout peut immédiatement prendre place dans une malle agréée aéronautique étanche. Cette malle contient également les alimentations, scanners, postes portables, etc. On trouve sur le châssis, de bas en haut : alimentation 20 A-20 V IC701PS, tcvr déca IC730, boîte de couplage, TOS/wattmètre, tcvr VHF TR7800, alim 8 A-12 V, scanner Scan 8000, ampli MML432/50, 4 portables VHF : trois IC02E et un FT23-2 et 2 UHF : un IC04E et un FT73 . Des antennes VHF, UHF et déca (une self par bande) complètent l'équipement. ★

Expédition CW en Corse

La télégraphie passionne encore beaucoup de radioamateurs de par le monde. Nous en voulons pour preuve le nombre de contacts réalisés en "CW only", depuis le radio-club de Bastia, par les animateurs de l'UFT, les 29, 30 juin et 1er juillet 90.

Union Française des Télégraphistes

Vous nous attendiez sous l'indicatif TK8UFT et, pour diverses raisons administratives, il nous a été impossible d'obtenir cet indicatif auprès du CSA. Une solution de rechange fut vite trouvée par nos amis corses, Lulu, TK5EL, et Jean-Pierre, TK5LD, organisateurs sur place de cette activité en compagnie du SWL Henri.

En effet, avec l'aimable autorisation de M. Antoine Bernardini, TK5BA, président du REF/2B, nous avons pu activer l'indicatif du radio-club de Bastia en le faisant suivre du suffixe /UFT, qui ne signifie rien d'autre que : Union Française de Télégraphie...

BUT DE CETTE ACTIVITE

Simple ! Promouvoir l'utilisation de la télégraphie en rendant le contact attractif par l'utilisation d'un indicatif "exotique" ou simplement sortant un peu de l'ordinaire. Ce but peut facilement être atteint si le préfixe utilisé peut présenter un intérêt non négligeable pour nos homologues étrangers. C'est sur une idée de TK5EL et TK5LD que nous avons voulu activer un indicatif en TK.

LES MOYENS

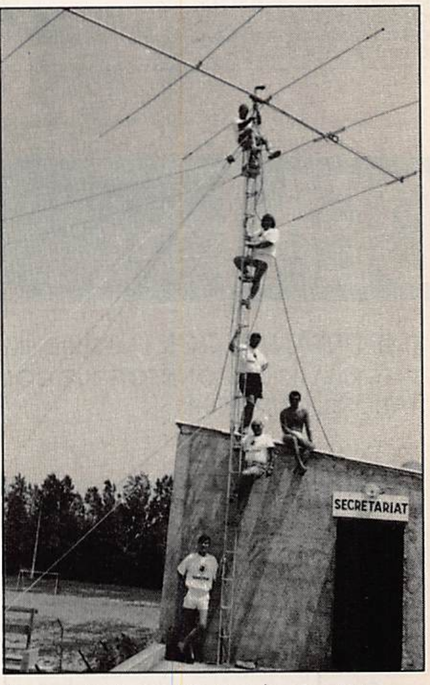
3 stations HF, une 5 éléments tribande et 2 delta-loops. Six opérateurs, dont le moins que l'on puisse dire est que leur trafic est plutôt concentré dans les sous-bandes CW.

INFOS SUR LE QTH

Situé au sud de Bastia, tout près de l'étang de Biguglia, le stade de l'AJB fut mis à notre entière disposition par le club de football local. Nous avons donc pu utiliser les infrastructures de ce dernier pour installer les stations et les antennes (pylônes d'éclairage par exemple). Grâce à Xavier, TK/FC1PBQ, nous avons pris tous nos repas au Groupement de gendarmerie mobile, situé en bord de lagune. Cet endroit est si agréable que ce pourrait être une idée de but pour vos prochaines vacances !

LE TRAFIC

Pile-up sur pile-up durant la cinquantaine d'heures de trafic au total ! A l'image de ce que nous escomptions faire, plus de 90 contrées DXCC furent contactées, 4412 QSO sur 8 bandes furent effectués se répartissant comme suit : 1114 stations US, 437 stations JA, 916 stations URSS et 188 stations françaises. Des moments mémorables où nous avons contacté quelques stations W et JA en quelques minutes seulement sur les 3 bandes WARC.

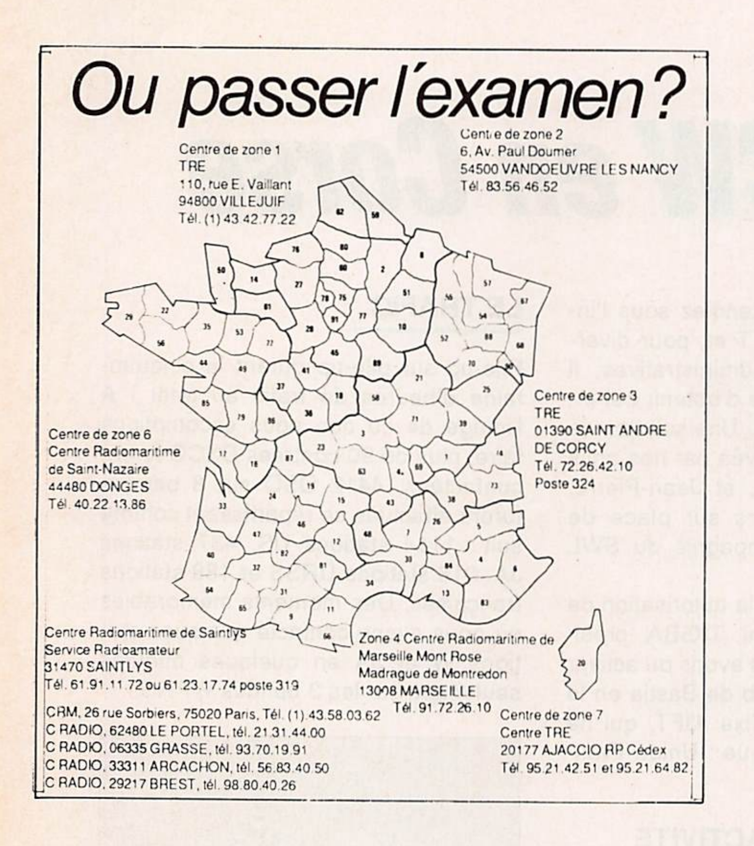


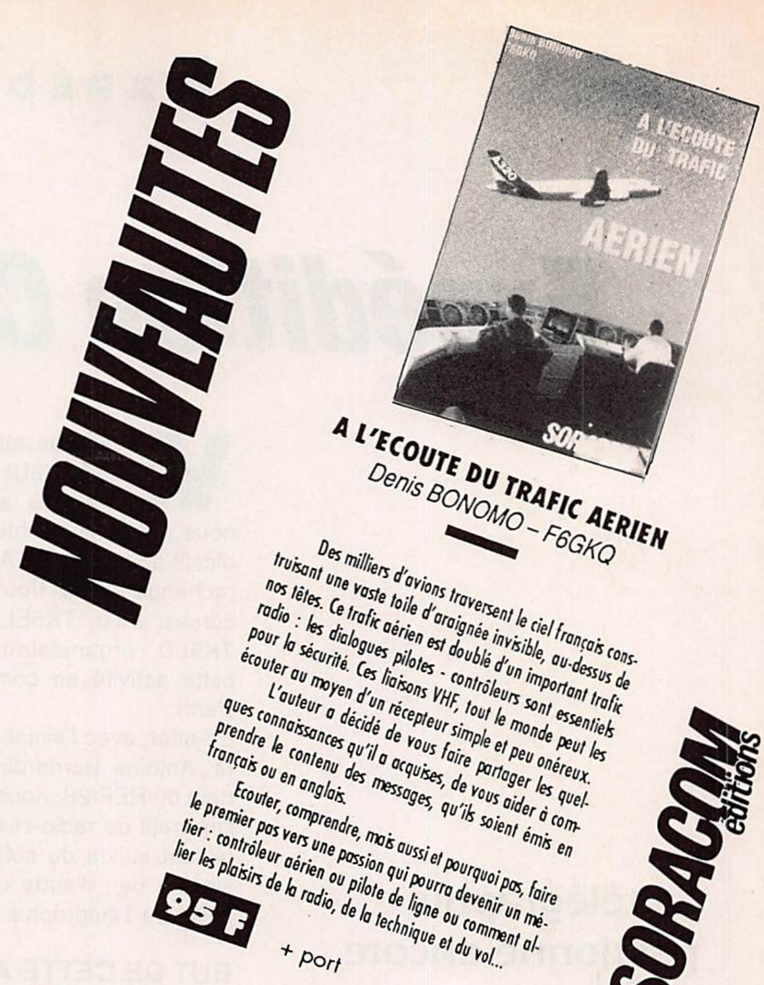
Les opérateurs (de bas en haut) : Georges, F6BQY ; Lulu, TK5EL ; Patrice TK2MF ; Norbert, F6AXX ; Maurice, F6IIE ; Jean-Pierre, TK5LD.

CONCLUSION

Une ambiance formidable, une occasion de nous retrouver entre passionnés qui se contactent à longueur d'année, une logistique "redoutable" et enfin, l'affirmation de notre lien commun, si décrié ces derniers temps, LA TELEGRAPHIE. Inutile de vous préciser que cette activité fut "CW only" !

Peut-être à bientôt en CW, depuis un autre indicatif intéressant et 73 de toute l'équipe TKØKC/P/UFT. ★





Utilisez le bon de commande SORACOM en page 82

PREMIERE PARTIE

La « Beverage »

Une antenne de réception bandes basses

S'assurer une bonne réception sur les bandes basses n'est pas chose facile. Les signaux des correspondants lointains ont beau être forts, les divers brouillages gênent leur compréhension. La solution reste de s'orienter vers des aériens à rendement faible mais au lobe de rayonnement relativement pointu. La Beverage est un bon exemple.

André DUCROS – F5AD

Sur les bandes basses, (fréquences inférieures à 10 MHz), les difficultés rencontrées dans la réception de correspondants lointains ne sont pas toujours dues à la faiblesse de leurs signaux, mais à la force des brouillages qui ont tendance à les recouvrir : bruits atmosphériques, parasites industriels, stations européennes.

La relative puissance des signaux reçus, même venant de loin, permet de s'orienter (pour la réception uniquement), vers des antennes à rendement faible, mais présentant des lobes de rayonnement pointus dans certaines directions, ou favorisant les angles d'arrivée faibles au-dessus de l'horizon, donc favorisant les signaux DX au détriment des signaux européens.

En effet, les signaux proches-européens ont tendance à nous arriver du ciel (angles d'arrivée de 40 à 50° et au-dessus), tandis que les signaux DX sont plus tangents à la surface du globe et peuvent arriver sous des incidences faibles (20, parfois moins).

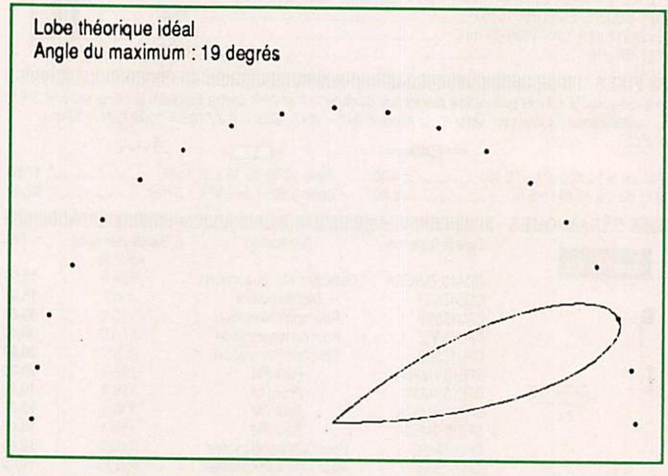


Figure 1 : Lobe de rayonnement idéal de l'antenne DX bandes basses : les angles faibles sont certes favorisés, mais surtout, les angles élevés sont fortement atténués.

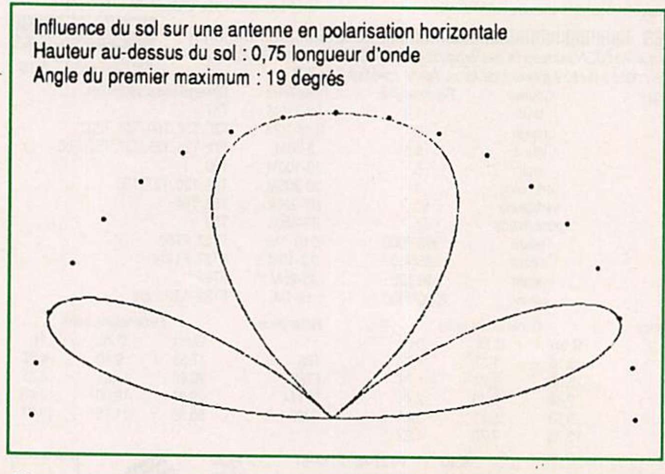


Figure 2 : Lobe de rayonnement d'un dipôle demi-onde placé à 0,75 λ du sol : les signaux européens bénéficient du même gain que les signaux DX.

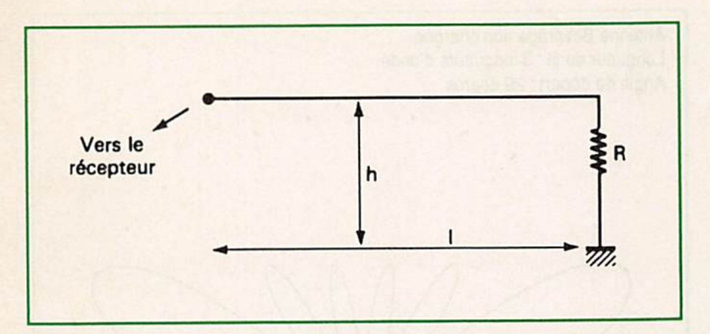


Figure 3 : Antenne Beverage : il s'agit d'un long fil au-dessus du sol ; il est d'un côté réuni au sol à travers une résistance ; de l'autre il est réuni au récepteur. Sur le dessin, l'aérien favorise les signaux venant de la droite.

Une antenne favorisant les angles d'arrivée faibles au détriment des angles d'arrivée élevés, même si elle n'a pas de gain, même si elle a un gain négatif, va améliorer le rapport signal DX sur signal local. On n'en demande pas plus sur les bandes basses.

La question serait différente sur les bandes hautes où les signaux peuvent être faibles, et où une antenne à mauvais rendement rendrait le récepteur partiellement sourd.

Il est connu que le fait de placer une antenne haut par rapport au sol, permet des angles de départ faibles, donc le DX. Sur les bandes basses, ce principe reste valable en émission, quoi qu'il ne soit pas toujours possible de hisser bien haut les antennes en terme de longueur d'onde. Pourtant, les bienfaits sur le trafic DX observés en émission en hissant les antennes le plus haut possible ne se retrouvent pas aussi nettement en réception, en effet, il existe toujours des folioles de rayonnement importants dirigés vers le ciel, si bien que les signaux européens bénéficient eux aussi du gain de l'antenne et ne sont pas défavorisés par rapport aux signaux DX.

L'antenne de réception idéale sur les bandes basses devra donc surtout rejeter les angles d'arrivée élevés, elle devra aussi être directive dans le plan horizontal ; autant dire que les dipôles demi-ondes et les verticales ne remplissent pas ces conditions.

HAROLD BEVERAGE

Harold Beverage, qui eut un temps l'indicatif amateur W2BML, travaillait, dans le début des années 20, avec d'autres collaborateurs, sur la réception professionnelle des grandes et très grandes ondes. Ils découvrirent un type d'antenne qui avait tendance à réduire les brouillages grâce à sa directivité intrinsèque, mais qui en plus, semblait moins sensible aux parasites statiques que des antennes plus classiques.

D'autres travaillèrent ensuite sur ces aériens, mais dans des plages d'ondes plus courtes qui sont pour nous aujourd'hui les bandes basses. L'antenne correspondante a gardé le nom de Beverage, elle est parfois aussi appelée "wave antenna" dans la littérature anglo-saxonne.

PRINCIPE DE L'ANTENNE

L'antenne est constituée par un long fil horizontal, courant au-dessus du sol, et chargé à une extrémité par une résistance reliée à la terre (**figure 3**).

Deux points la différencient de l'antenne long fil chargée : sa hauteur au-dessus du sol, qui peut, et même doit être faible ; et le fait qu'elle s'accommode parfaitement d'un mauvais sol puisque son rendement n'est pas un critère important, dans la mesure où cette antenne ne sert pas en émission.

VALEUR DE LA RESISTANCE

Du fait de la longueur du fil, et de sa proximité du sol, (nous reviendrons plus précisément sur ces points), l'antenne peut être considérée comme une ligne filaire chargée ; le deuxième élément de la ligne n'étant autre que l'image électrique du fil dans le sol.

Le sol n'étant pas, et de loin, un conducteur parfait, nous avons affaire à une ligne à pertes.

La résistance R doit charger cette ligne de manière qu'elle fonctionne en ondes progressives ; sur sol parfait, sa valeur peut être donnée par la formule :

$$R = 138 \log \frac{2h}{d}$$

avec h la hauteur du fil par rapport au sol, et d son diamètre, tous deux exprimés dans la même unité. R est obtenu en ohms.

Le logarithme est le logarithme décimal, donné par la plupart des calculatrices.

Dans la pratique, la valeur de R se situe entre 400 et 600 Ω ; par exemple, avec h = 2,5 m (250 cm) et d = 2 mm (0,2 cm), on a :

$$R = 138 \log \frac{2 \times 250}{0,2} =$$

$$138 \log (2\,500) = 138 \times 3,4 \neq 470\ \Omega$$

Sur sol réel, la valeur ainsi calculée est toute théorique, et la valeur optimale peut être recherchée autour de celle calculée par expérimentations successives, jusqu'à obtention du meilleur rapport avant-arrière de l'aérien.

Autant dire que ce conseil est tout à fait gratuit, car il n'est pas évident d'optimiser des rapports avant/arrière sur une antenne non rotative, et sur des signaux décamétriques affectés de fading. En pratique, on en reste généralement à la valeur calculée, bien que certains se soient déjà lancés dans ce type d'essais, allant même jusqu'à ajouter une self, réglable, en série avec la résistance afin d'améliorer encore les performances en directivité.

La résistance sera un modèle au carbone, non bobinée, capable de dissiper une dizaine de watts (dix résistances de 4700 Ω 1W dans l'exemple précédent). Une résistance de 470 Ω 1W, ou même moins, suffirait puisque l'antenne n'est utilisée qu'en réception, mais il est préférable de faire l'effort d'aller jusqu'à 10 W ; cela permettra de faire la mise au point, particulièrement pour l'adaptation des impédances au point d'alimentation, en mesurant le ROS en position émission, l'émetteur étant réglé à faible puissance.

Lorsque la résistance optimale a été trouvée, l'aérien est mono-directif et favorise les stations situées côté résistance par rapport à l'antenne.

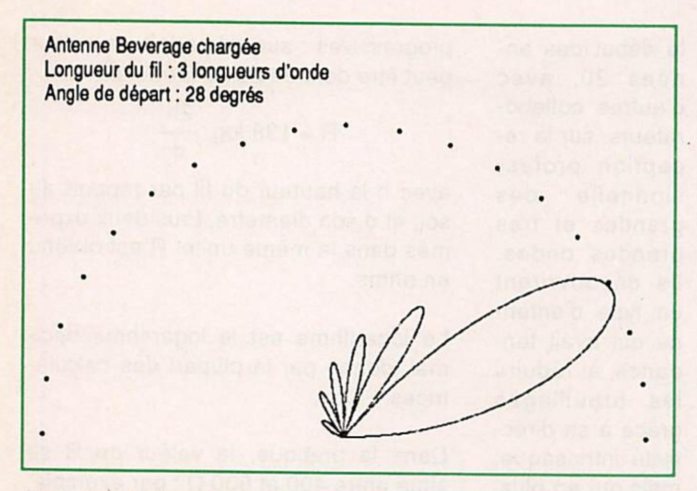


Figure 4 : Diagramme de rayonnement dans le plan vertical d'une antenne Beverage chargée ; (l = 3 λ).

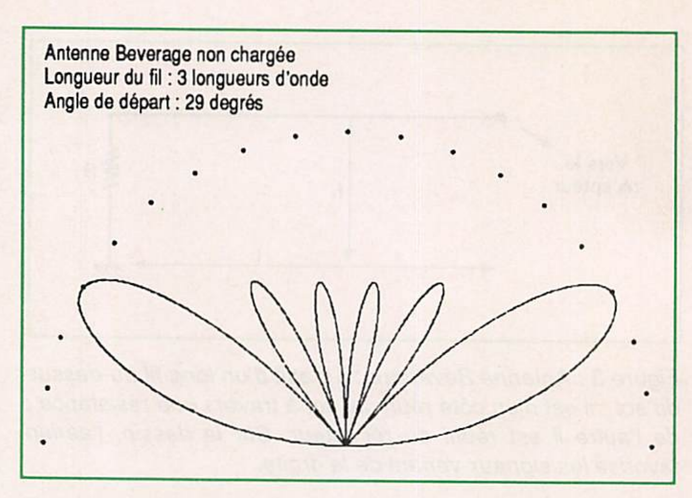


Figure 5 : Diagramme de rayonnement dans le plan verticale d'une antenne Beverage à extrémité libre ; (l = 3 λ).

La résistance peut être omise, l'extrémité du fil restant libre, l'aérien est alors bi-directionnel et favorise toutes les stations situées dans le sens du fil, de quelque côté qu'elles se trouvent ; il reste toujours directif dans les autres directions.

Les **figures 4** et **5** donnent les diagrammes de rayonnement dans le plan vertical, de la même antenne, chargée par sa résistance optimale.

La **figure 6** donne un exemple de commutation à distance de la résistance R : pour un fil orienté Nord-Sud par exemple, avec une résistance côté Sud, cela permet de passer instantanément d'une antenne favorisant la direction Sud (résistance en place), à une antenne recevant aussi du Nord (résistance débranchée).

Les selfs de choc peuvent être des classiques R100, et l'on a tout intérêt à opter pour un relais alimentable en 24 volts alternatifs.

L'utilisation d'une tension alternative permet d'éviter des phénomènes de polarisation des prises de terre. L'usage d'une tension de 24 V permet de fonctionner avec des courants plus faibles qu'en 6 V ou 12 V, et donc de s'accommoder de prises de terre médiocres.

Figure 6a : Télé-commutation de la résistance placée en bout de fil. La partie relais entre A et B peut être modifiée comme indiqué sur la figure 6b en cas d'utilisation d'un relais exigeant une tension continue.

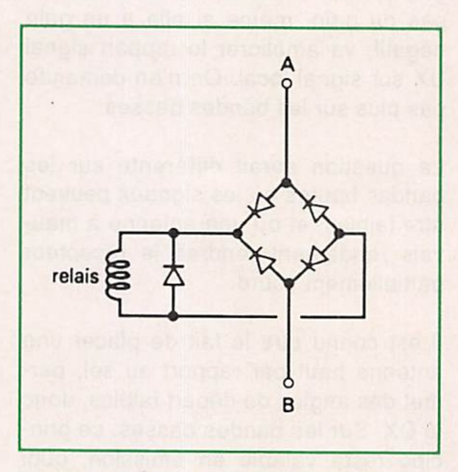


Figure 6b : Cas de l'utilisation d'un relais alimenté en tension alternative.

En effet, le courant du relais revient, lui aussi, par la terre, et des terres trop résistives empêcheraient tout fonctionnement du système en trop basse tension. D'un autre côté, il est fortement déconseillé pour des raisons de sécurité, de dépasser 24 V, d'où ce choix.

S'il est fait l'utilisation d'un relais continu, il faut effectuer le redressement en double alternance au niveau du relais comme indiqué sur la figure, cette méthode permet de conserver un courant alternatif à travers les prises de terre.

A suivre... ☆

Groupement d'antennes d'impédance 50 Ω en VHF

Grouper des antennes VHF 50Ω peut sembler compliqué et nécessiter d'importants calculs. Il n'en est rien. Pour preuve, ce petit tour de main.

Daniel DAVROUX – F3IO

CAS DE DEUX ANTENNES

Chaque antenne est connectée par du câble 50 Ω. Au point de jonction, l'impédance est donc de 25 Ω.

Différentes solutions existent mais celle utilisant un coupleur 1/4 d'onde rigide est la plus satisfaisante car elle permet de mettre en place les antennes en respectant l'espacement qui donne les meilleurs résultats. La longueur des câbles entre le coupleur et les antennes n'est pas critique.

La longueur du coupleur (λ/4) se calcule avec la formule :

$$L_{coupleur} = \frac{300}{F\,(MHz) / 4}$$

$$\text{Exemple : } \frac{300}{145\ MHz / 4} \cong 52\ cm$$

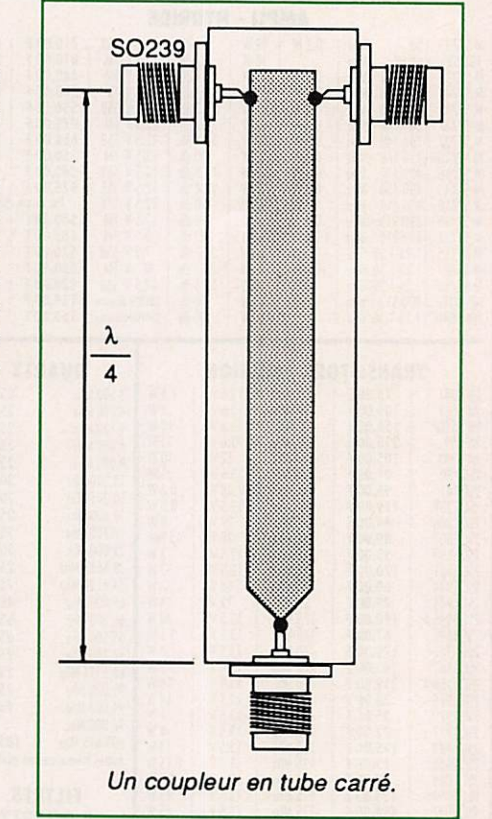
$$\text{Impédance : } Zo = \sqrt{Z1 \times Z2}$$

$$\text{soit } Zo = \sqrt{25 \times 50} = 35{,}35.$$

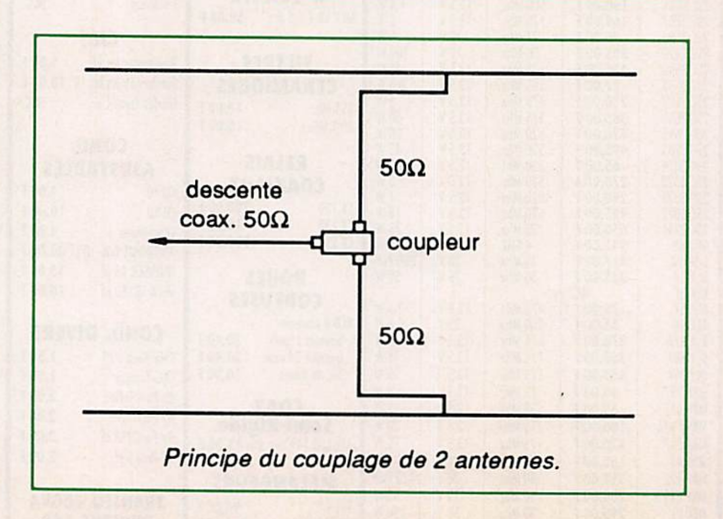
Je vous fais grâce de la façon de calculer le rapport D/d qui détermine l'importance propre de l'adaptateur : il est, dans ce cas, de 1,666.

Exemple : si D = 20 ; d = 12. Si D = 17 l ; d = 10,2...

Pour ce qui concerne D, il



Un coupleur en tube carré.



Principe du couplage de 2 antennes.

faut tenir compte de la dimension intérieure et il est préférable d'utiliser une section carrée. C'est une solution plus simple pour fixer des prises de type SO239 ou N.

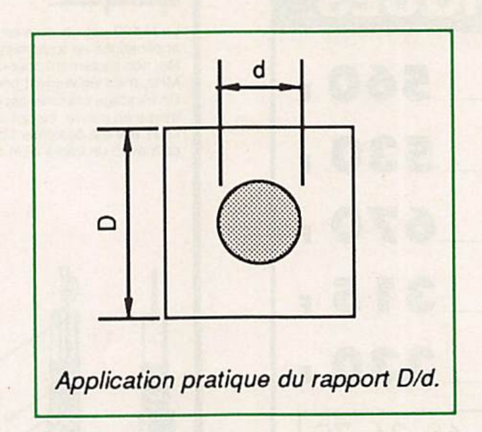
Il est également possible de prendre D rond, avec une SO239 ou N à chaque extrémité et utiliser un T, côté antennes. Si l'on n'est pas du tout doué pour la mécanique, le 1/4 d'onde peut être constitué de 2 coupes de câble coaxial de 75 Ω de bonne qualité, soigneusement mis en parallèle.

NOTE :

Avant de grouper des antennes, il est recommandé de n'en brancher qu'une puis de vérifier la symétrie et le TOS.

CAS DE QUATRE ANTENNES

Au point de rencontre des 4 câbles, l'impédance est égale à 50 Ω/4 soit 12,5 Ω.



Application pratique du rapport D/d.

L'impédance propre du coupleur sera égale à :

$\sqrt{112{,}5 \times 50} = 25\ \Omega$,

soit le rapport D/d = 1,42.

Exemple : D = 20, d = 14...

2 câbles coaxiaux de 50 Ω en parallèle ont également donné d'excellents résultats.

Il faut soigner les connexions pour minimiser les ruptures d'impédance.

BIBLIOGRAPHIE
OCI novembre 81 par F6EVT. ★

Un synthétiseur de fréquences programmable
0,01 Hz à 9,999 MHz

Quel électronicien, qu'il soit amateur ou professionnel, n'a jamais rêvé de disposer d'un synthétiseur capable de fournir plus de 80 000 fréquences différentes, d'un véritable générateur couvrant de la BF à la HF ? Le voici donc, ce mouton à cinq pattes !

Pierre BOILLAT – HB9AIS

L'auteur tient à rappeler que toute utilisation à des fins commerciales des schémas publiés ici, est dépendante de l'autorisation de la société Soracom et de la sienne. Les lecteurs intéressés par la réalisation d'un kit, circuits imprimés compris (actuellement à l'étude), peuvent se faire connaître à la rédaction de la revue. Cette possibilité a déjà été étudiée et sera mise en œuvre en fonction de l'importance de la demande.

Une des conditions essentielles à laquelle doit satisfaire un générateur de fréquences employé au développement d'équipements HF est, d'une part, la stabilité de phase, ou absence de bruit de phase et, d'autre part, la stabilité dans le temps.

On peut donc exclure d'emblée, expériences faites, tous les générateurs, aussi sophistiqués soient-ils, basés sur des circuits RC, même s'ils sont contrôlés par des PLL, eux-mêmes pilotés par des quartz.

Pendant que j'y suis, permettez-moi d'éliminer les résonateurs à gaz de césium (à cause de leur prix !), ainsi que les systèmes connus sous le nom de DDFS "Direct Digital Frequency Synthesis", ou en français : synthèse digitale directe de la fréquence, que l'auteur de cet article connaît insuffisamment mais qui, de toute évidence, représentent une solution d'avenir. On en reparlera.

La solution retenue, en ce moment, pour l'oscillateur VCO est le bon vieux "Colpitts" dont l'excellente réputation n'est plus à faire. Il sera associé à quelques circuits intégrés et composants modernes, voire ultra modernes, disponibles depuis peu de temps sur le marché "grand public". Le résultat donnera un synthétiseur de fréquence universel, ou presque, remplissant impérativement les conditions de stabilité de fréquence et de phase citées préalablement.

LE SCHEMA SYNOPTIQUE

L'âme du montage est le synthétiseur de fréquence construit autour du génial circuit intégré IC 1 (MC145163) de Motorola et du VCO de type "Colpitts" (**figure 1**).

A ce propos, je vous conseille de vous reporter à ***MEGAHERTZ** MAGAZINE* n° 80, octobre 1989, ou à la revue amateur suisse **Old Man** n° 1, janvier 1990, où cet ensemble, circuit intégré MC145163 /VCO "Colpitts", a été décrit en détail sous le titre : "Synthétiseur de fréquence HF, le summum de la facilité". Une des caractéristiques importantes, et intéressantes, de ce synthétiseur était de permettre une excursion en

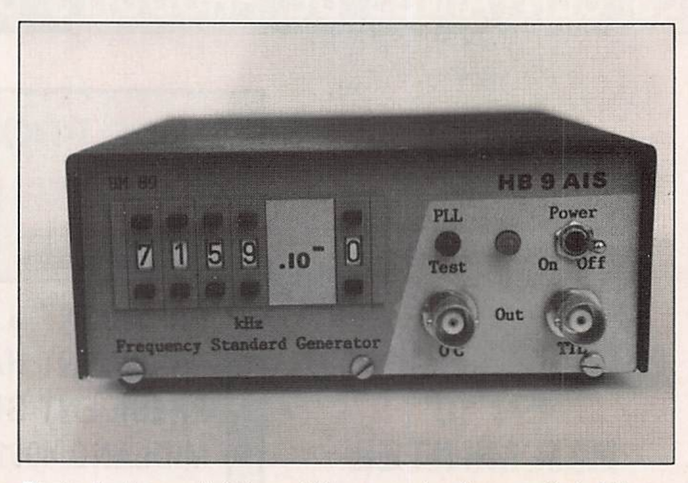


Photo 1 : Le synthétiseur HF en version "appareil de laboratoire" ; ses petites dimensions : 12,5 x 5 x 15 cm, lui permettent d'être placé tout près, sur la table de travail, sans gêner l'opérateur.

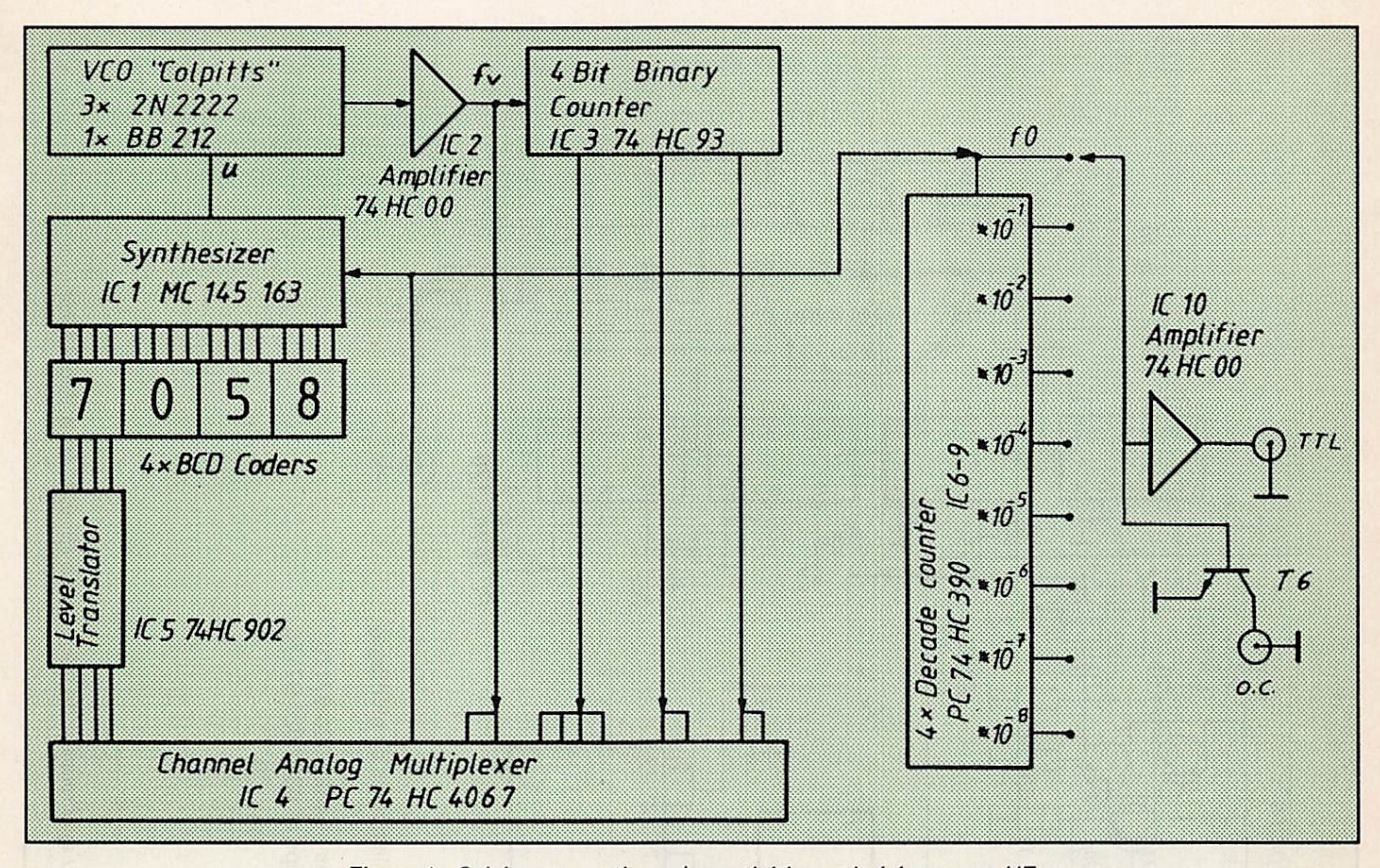


Figure 1 : Schéma synoptique du synthétiseur de fréquences HF.

fréquence dans un rapport plus grand que de 1 à 2. En l'occurrence, le VCO oscillait entre <5 et >10 MHz, sans problème.

C'est cette particularité qui va être avantageusement exploitée car, si vous me suivez bien, en créant, par exemple, un VCO capable d'osciller entre <8 et >16 MHz, puis en divisant cette fréquence successivement 3 fois par 2 au moyen de IC 3 (PC74HC93), on peut disposer des fréquences <4 à >8 MHz, <2 à >4 MHz, <1 à >2 MHz. Ainsi, on couvrira la bande de 1 à 10 MHz, entièrement, sans trou.

En poursuivant ce raisonnement, il est possible de diviser successivement ces fréquences plusieurs fois par 10, au moyen des circuits intégrés IC 6, IC 7, IC 8 et IC 9 (PC74HC390), ce qui permettra d'obtenir des fréquences aussi basses que <0,01 Hz, à la stabilité du quartz.

Mais revenons à notre synthétiseur, IC 1 + VCO. Pour que l'utilisateur bénéficie de confort, il faut qu'il puisse afficher la fréquence fo qui l'intéresse au moyen des 4 codeurs BCD, sans se préoccuper de savoir laquelle, de la fréquence fondamentale, que nous appellerons fv, ou des diverses fréquences fv/2, fv/4, ou fv/8, est finalement utilisée à la synthèse de fo, c'est-à-dire sans qu'il ne doive se livrer à aucun calcul, ni intervenir sur un quelconque contrôle autre que les codeurs BCD.

C'est ici qu'intervient le multiplexeur à 16 canaux analogiques IC 4 (74HC-4067), dont seulement 10 entrées seront utilisées. Les entrées de ce multiplexeur sont sélectionnées par le codeur BCD des "milliers" coopérant avec un translateur de niveau IC 5 (74C902) et permettant ainsi d'adapter les signaux logiques de 8 V de ce codeur BCD à la logique 5 V de la série 74HC.

Voilà, la boucle est fermée. La synthèse de fo affichée sur les 4 codeurs BCD est achevée. Elle est disponible sur le connecteur BNC de sortie si fo est sélectionné sur le sélecteur.

La fréquence fo peut également être divisée par 10, 100, etc..., ou plus exactement multipliée par 10^{-1}, 10^{-2}, etc... jusqu'à 10^{-8}, au gré des besoins. Le signal de sortie sera compatible TTL.

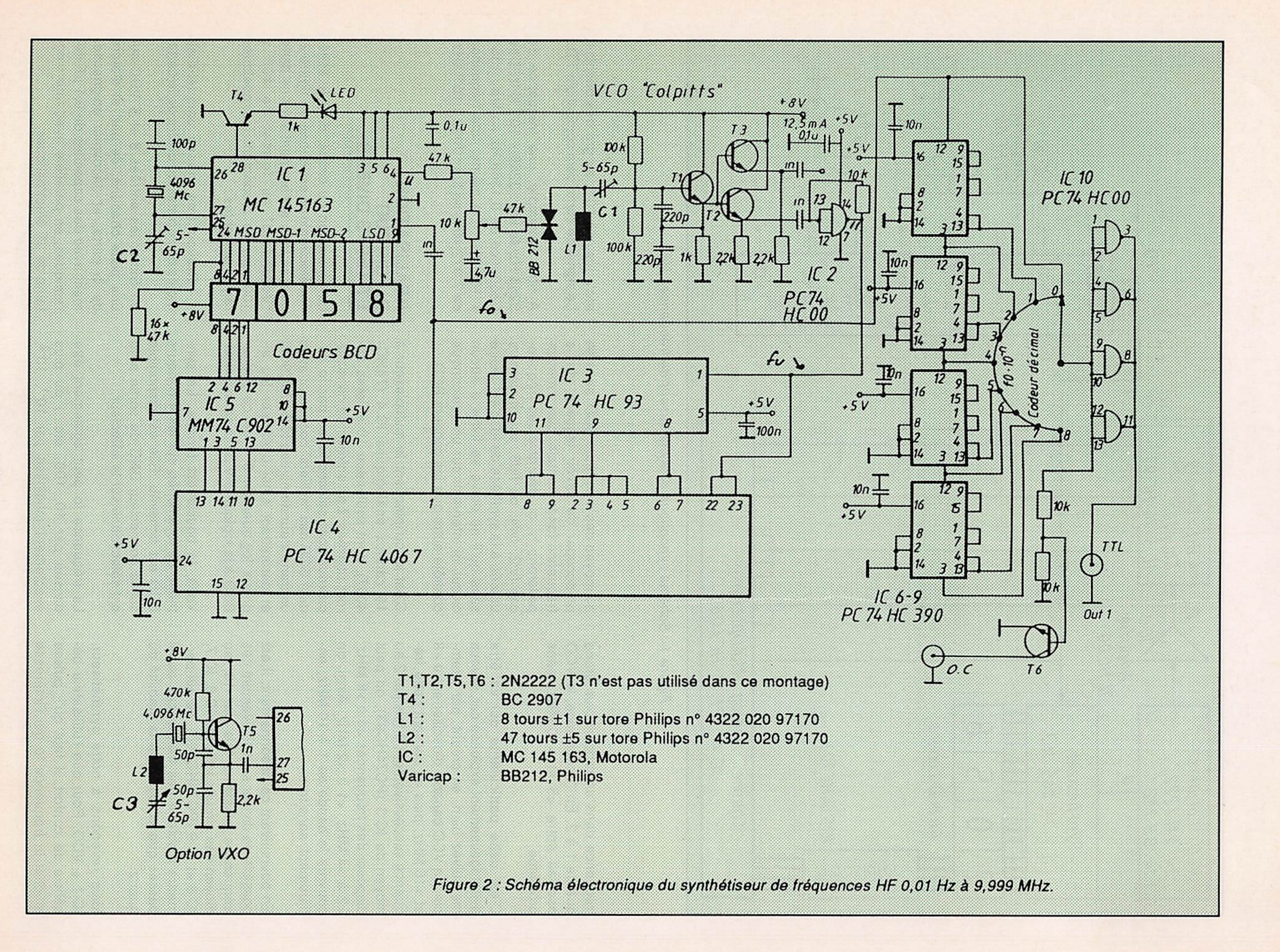
A titre d'exemple, une fréquence de 3256 Hz se lira : 3256 x 10^{-3} kHz. Une fréquence de 0,1365 Hz se lira : 1365 x 10^{-7} kHz. De même, une fréquence de 7,072 MHz se lira : 7072 x 10^{-0} kHz.

REALISATION DU CIRCUIT ET TESTS DIVERS

La réalisation du circuit, dont le schéma électronique est donné en figure 2, peut se faire entièrement sur une carte "Veroboard" au format de 160 x 100 mm, en respectant les quelques règles suivantes :

a.- Prévoir une masse unique d'au moins deux pistes au centre de la carte.

b.- Situer les entrées 8 et 5 VDC sur une piste chacune, de part et d'autre de la carte, et découpler soigneusement avec des capacités de 0,1 µF céramiques, en parallèle avec une vingtaine de µF électrolitiques.



T1,T2,T5,T6 : 2N2222 (T3 n'est pas utilisé dans ce montage)
T4 : BC 2907
L1 : 8 tours ±1 sur tore Philips n° 4322 020 97170
L2 : 47 tours ±5 sur tore Philips n° 4322 020 97170
IC : MC 145 163, Motorola
Varicap : BB212, Philips

Figure 2 : Schéma électronique du synthétiseur de fréquences HF 0,01 Hz à 9,999 MHz.

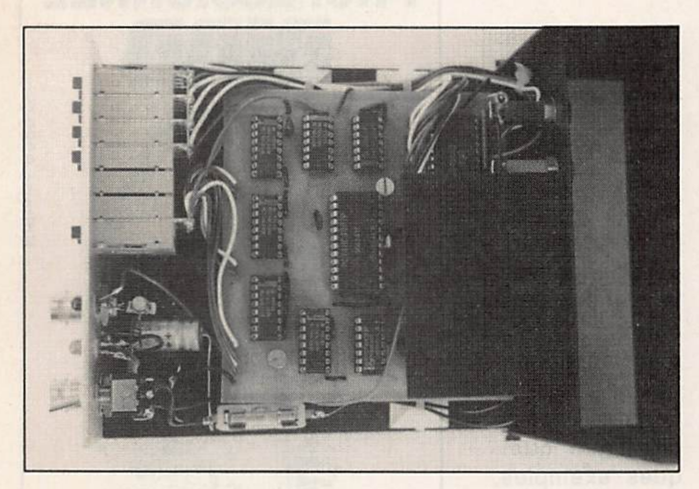


Photo 2 : Le synthétiseur, couvercle ouvert. On peut voir que le VCO est recouvert par une pièce en acier formant blindage, afin de limiter les influences extérieures.

c.- Laisser de la place pour le circuit intégré IC 1 (MC145163) au bord de la carte, afin que les codeurs BCD, généralement fixés sur la plaque frontale, soient à proximité dudit circuit intégré, une fois le synthétiseur monté dans un boîtier, lequel sera, si possible, en acier.

d.- Faire le montage du VCO "Colpitts" d'une manière aussi compacte que possible, pour avoir le moins d'inductance et de capacitance parasites possible. La fréquence fv <8 à >16 MHz doit être obtenue en appliquant une tension variable à l'entrée U, de >0,7 à <6,5 VDC (voir le schéma **figure 2**). Le condensateur variable C1 doit être réglé à sa valeur minimale, pour obtenir l'oscillation avec une tension U de 0,6 Vcc. Inutile de continuer si ce résultat n'est pas atteint. L'onde sur l'émetteur de T2 devra être presque sinusoïdale, avec une amplitude de 0,2 à 1,5 Vpp.

e.- Continuer le montage par le circuit intégré IC 2 (74HC00), monté en amplificateur HF, et vérifier son fonctionnement. L'amplitude de sortie doit avoisiner les 5 Vpp. (Bien que ce ne soit pas indispensable, je conseille, pour des raisons pratiques, de monter chaque circuit intégré sur un support).

f.- Si tout est en ordre jusqu'au point "e", monter soigneusement le circuit intégré IC 1 (MC145163) et les codeurs BCD. Puis IC 5, IC 4 et IC 3, de la façon la plus compacte possible. J'attire votre attention sur l'importance des capacités 0,01 µF de découplage. Les monter près des circuits intégrés auxquels elles se rapportent.

g.- Appliquer les tensions 8 et 5 Vcc et tester le fonctionnement. Si tout se passe bien, la LED devra s'éteindre une fois que la fréquence programmée, en kHz sur les codeurs BCD, sera synthétisée. Le temps de stabilisation idéal, 0,1 à 1 seconde, est réglable au moyen du potentiomètre de 10 k sur le VCO. Ça ne peut que fonctionner ! Dans le cas contraire, vérifier attentivement le câblage. Sélectionnez maintenant quelques fréquences et écoutez sur un récepteur, en position CW, en jouant avec le VFO les belles notes de cristal. Il se peut toutefois que vous entendiez une légère modulation à 50 ou 100 Hz ; rassurez-vous, elle disparaîtra totalement une fois le circuit enfermé dans son boîtier. Utilisez un bon récepteur, ou un fréquencemètre et tournez la capacité C 2 de 5-65 pF pour ajuster la fréquence du quartz à 4,09600 MHz exactement ; cette fréquence sera disponible sur la broche 25 du MC 145 163.

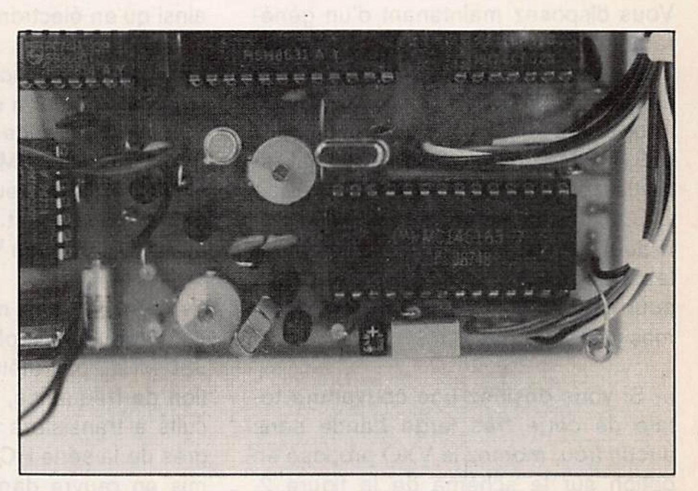


Photo 3 : Le circuit intégré MC 145 163 de Motorola, associé aux quelques composants formant le VCO "Colpitts". C'est, en quelque sorte, l'âme du synthétiseur.

h.- Terminez par le montage des circuits intégrés IC 6 à IC 9, puis IC 10 et le transistor T 6. Vérifier le bon fonctionnement. Ensuite, faire le montage définitif du synthétiseur dans le boîtier que vous aurez choisi. Je rappelle que le boîtier idéal devrait être en acier, pour éviter une quelconque influence par couplage magnétique, sur le synthétiseur, des appareils avoisinants. On peut toutefois très bien s'accommoder d'un boîtier en aluminium, ou même en plastique, si l'on prend la précaution de blinder convenablement le VCO.

Plages	Couverture	Au pas de	Remarques
0	1,0-9,999 MHz	1 kHz	fo
1	100-999,9 kHz	100 Hz	fo x 10^{-1}
2	10-99,99 kHz	10 Hz	fo x 10^{-2}
3	1-9,999 kHz	1 Hz	fo x 10^{-3}
4	100-999,9 Hz	0,1 Hz	fo x 10^{-4}
5	10-99,99 Hz	0,01 Hz	fo x 10^{-5}
6	1-9,999 Hz	0,001 Hz	fo x 10^{-6}
7	0,1-0,9999 Hz	0,0001 Hz	fo x 10^{-7}
8	0,01-0,09999 Hz	0,00001 Hz	fo x 10^{-8}
Soit un total de 80 991 fréquences différentes.			

Tableau 1 : Gammes de fréquences couvertes par le synthétiseur.

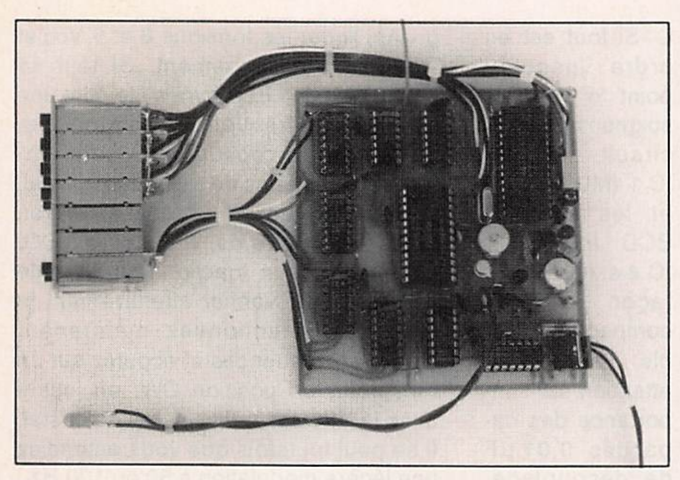


Photo 4 : Le synthétiseur tel qu'il se présente en état de marche avant d'être intégré dans un quelconque appareil : Comme sur la photo 1 ; ou dans un ensemble plus complexe (voir texte).

Vous disposez maintenant d'un générateur presque universel, compatible avec la technique radio, et capable de délivrer sur la sortie TTL plus de 80 000 fréquences différentes, entre 0,01 Hz et 9,999 MHz. Ces fréquences sont réparties selon le **tableau 1**. La sortie O.C. (Open Collector, en français : collecteur ouvert) sera plutôt utilisée pour les fréquences <1 MHz. Mais vous pourrez, par contre, piloter des systèmes jusqu'à 30 Vcc.

i.- Si vous désiriez une couverture totale de cette très large bande sans aucun trou, montez le VXO proposé en option sur le schéma de la figure 2. Dans ce cas, il vous faudra repérer très exactement la position du condensateur variable CV 3, 5-65 pF, où la fréquence affichée sur les codeurs BCD sera exacte. Pour ce faire, il vous sera nécessaire de mettre en œuvre, une fois encore, un bon récepteur, ou un fréquencemètre précis.

CHAMP D'APPLICATION DU SYNTHETISEUR ET CONCLUSIONS

Ce synthétiseur de fréquences a été conçu en vue d'être utilisé comme instrument de laboratoire où il est couramment mis à contribution lors de divers développements touchant à des récepteurs, des émetteurs HF, des mixers digitaux, etc... En raison de sa précision, il pourrait tout naturellement devenir partie intégrante d'un équipement HF ou VHF, à vie !

D'autre part, les très basses et très précises fréquences disponibles, soit en signaux TTL, soit en O.C. (transistor à collecteur ouvert), peuvent trouver des applications dans d'autres domaines que celui de la radio. Pour ne citer que quelques exemples, chez l'auteur, le synthétiseur est utilisé à l'occasion de développements dans le domaine horloger ainsi qu'en électronique industrielle.

Le champ d'application est donc très large. Comme il a déjà été dit, plus de 80 000 fréquences, comprises entre 0,01 Hz et 9,999 MHz, sont à la disposition de l'utilisateur. (Une couverture totale, absolument sans trou, peut être assurée si l'option VXO est retenue).

On pourra, sans modification, obtenir des fréquences plus hautes, jusqu'à >30 MHz, par mélange ou multiplication de fréquence, en utilisant des circuits à transistors et des circuits intégrés de la série HC MOS, comme ceux mis en œuvre dans ce montage. Les spécialistes des VHF trouveront certainement les moyens d'accommoder cet appareil à leur besoins, afin qu'il devienne opérationnel dans ces bandes là. C'est du moins ce que l'auteur se propose de réaliser prochainement. On en reparlera.

En attendant, les passionnés de HF et les mordus de développements personnels, seront comblés par l'usage qu'ils pourront faire de ce synthétiseur programmable, il leur facilitera sûrement grandement la tâche.

REFERENCES

MEGAHERTZ MAGAZINE n° 80, octobre 1989.

Old Man n° 1, janvier 1990.
Notes d'application et documents Motorola.

★

LE TOP-NIVEAU DES ANNÉES 90







PROFESSIONNELS RADIOAMATEURS ÉCOUTEURS dès le 1er prix vous exigez la qualité et le service

BATIMA a toujours respecté cette règle et ceci depuis 20 ANS.

NOS **SÉLECTIONS** de matériels et accessoires le prouvent.

LES **ÉMETTEURS/RÉCEPTEURS** accessoires **KENWOOD, ICOM, YAESU, TEN-TEC , DATONG**

LES **AMPLIS** **BEKO, COENS, DRESSLER, MIRAGE, SSB ELECTRONIC**

LES **ANTENNES** **FRITZEL, KLM, HY-GAIN, CUSHCRAFT, ALTRON, FLEXA, TONNA, DIAMOND, COMET** et la meilleure sélection d'antennes CB.

A LA **QUALITÉ** des matériels, **BATIMA** ajoute et innove en matière de services : quatre techniciens toujours à la pointe de la connaissance des matériels assurent le meilleur service et sont toujours prêts à vous conseiller.

VOTRE **CONFIANCE** vous place avec **BATIMA** en tête de cette décennie vouée aux radiocommunications.

VOS **DÉSIRS** deviennent réalité, avec **BATIMA** votre station se développe et atteint le Top-Niveau.

RENSEIGNEZ-VOUS ! N'hésitez pas à nous téléphoner du lundi 9 h au samedi 12 h.

DOCUMENTATION contre 4 timbres. Envoi France et Étranger.



BATIMA ELECTRONIC SARL
118, rue du Maréchal Foch - 67380 LINGOLSHEIM
STRASBOURG
Téléphone : 88 78 00 12 +
Télécopie : 88 76 17 97

POUR PARIS ET RÉGION PARISIENNE

Information et dépôt-vente
ouvert les jeudi et vendredi ou sur rendez-vous.
Téléphone : (1) 40 53 07 54
Télécopie : (1) 40 53 07 52
38, rue Saussure (R.d.c)
75 017 PARIS (Métro Villiers)

BATIMA Electronic : le PLUS de votre station avec VOTRE BUDGET

Balun
de rapport quelconque

Inséré dans un montage correspondant aux impédances pour lesquelles il a été construit, un symétriseur-transformateur peut rendre de grands services. Mais on a quelquefois besoin d'un rapport de transformation différent de ceux de 1/1 ou 1/4.

Pierre VILLEMAGNE – F9HJ

DEFINITION DU BALUN

Il s'agit d'un symétriseur, c'est-à-dire d'un montage donnant, à sa sortie, deux tensions instantanées opposées par rapport au potentiel de la terre et ce, sur une très large bande passante (**figure 1**).

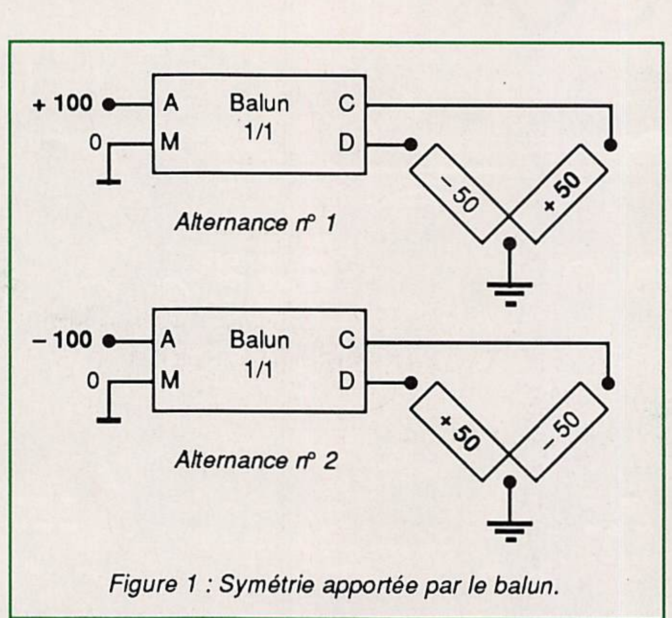


Figure 1 : Symétrie apportée par le balun.

Mesurons les tensions crêtes, sur 2 alternances successives, numérotées, pour faciliter la compréhension, 1 et 2. Nous obtenons les tensions instantanées lisisbles sur le **tableau 1**, aux bornes d'un symétriseur (balun de rapport 1/1, supposé sans pertes). Son entrée est AM, sa sortie CD.

Quel que soit l'instant considéré, on constate que U (C) + U (D) = 0 V. Cette situation traduit la *symétrie* par rapport au potentiel de la terre.

BALUN TRANSFORMATEUR

Grâce à des nombres de spires différents dans sa configuration, il est possible de multiplier par un même facteur les tensions de sortie U (C) et V (D). Par exemple, avec un rapport d'impédance 1/4, (soit 1/2 pour les tensions), on obtient les valeurs du **tableau 2**.

NE PAS CONFONDRE

Les résultats ci-dessus peuvent être obtenus avec un *transformateur*, semblable, sur le plan fonctionnement, à ceux de nos alimentations, prévus pour 50 Hz.

Aux fréquences radio, il en est tout autrement à cause de la haute perméabilité de la poudre de fer et surtout du ferrite, qui crée, avec peu de spires, des inductances considérables. Un tel bobinage voit son fonctionnement se dégrader dès qu'apparaît une réactance *quadruple* de sa résistance équivalente.

Voici plutôt qu'un long exposé, un exemple précis :

Alternance 1	en A : + 100 V	en M : 0 V (masse)	en C : + 50 V	en D : – 50 V
Alternance 2	en A : – 100 V	en M : 0 V (masse)	en C : – 50 V	en D : + 50 V

Tableau 1

Alternance 1	en A : + 100 V	en M : 0 V (masse)	en C : + 100 V	en D : – 100 V
Alternance 2	en A : – 100 V	en M : 0 V (masse)	en C : – 100 V	en D : + 100 V

Tableau 2

BOBINAGE TRANFORMATEUR

Sur un tore amidon T 200/2, en poudre de fer (couleur rouge pour 1 MHz < F < 30 MHz, avec un AL de 120 pour 100 tours), nous réalisons le bobinage *transformateur* 1/1 avec 12 spires à chaque enroulement AM et CD.

Le schéma donné dans la **figure 2** est celui d'un transformateur classique, avec un primaire AM et un secondaire CD, ou réciproquement. Le calcul donne une inductance AM qui a pour valeur 1,73 µH.

Nous obtenons, en fonction des fréquences en MHz, les réactances lues dans le **tableau 3**, en ohms réactifs.

Si R (AM) = 50 Ω, la limite de réactance à ne pas dépasser est : 50 x 4 = +j200 Ω.

Les ennuis commencent après 14 MHz et, au-delà, la saturation magnétique va progressivement faire perdre au balun ses qualités.

LE BOBINAGE BALUN

Figure 3, sur le même tore T 200/2, les deux longueurs de fil AM et CD sont bobinées *deux fils en main*, après les avoir torsadées avant bobinage.

Les extrémités M et C sont connectées ensemble au plus court et mises à la *masse*. Les points A et D se trouvent alors à des potentiels constamment *opposés* par rapport à cette masse, donc à la terre (par liaison directe ou capacitive si la station n'est pas reliée à la terre).

Il est important d'adopter cette représentation schématique afin de bien différencier un balun d'un autotransformateur à point milieu. Pourquoi ?

Les défauts du montage de la figure 2, sur les bandes hautes, ont disparu. Certes, le rendement baisse quelque peu, au fur et à mesure que l'on monte en fréquence, mais le balun fonctionne sans problème, jusqu'à 30 MHz et même au-delà, si la perméabilité magnétique convenant à la bande passante a été correctement choisie pour le tore utilisé.

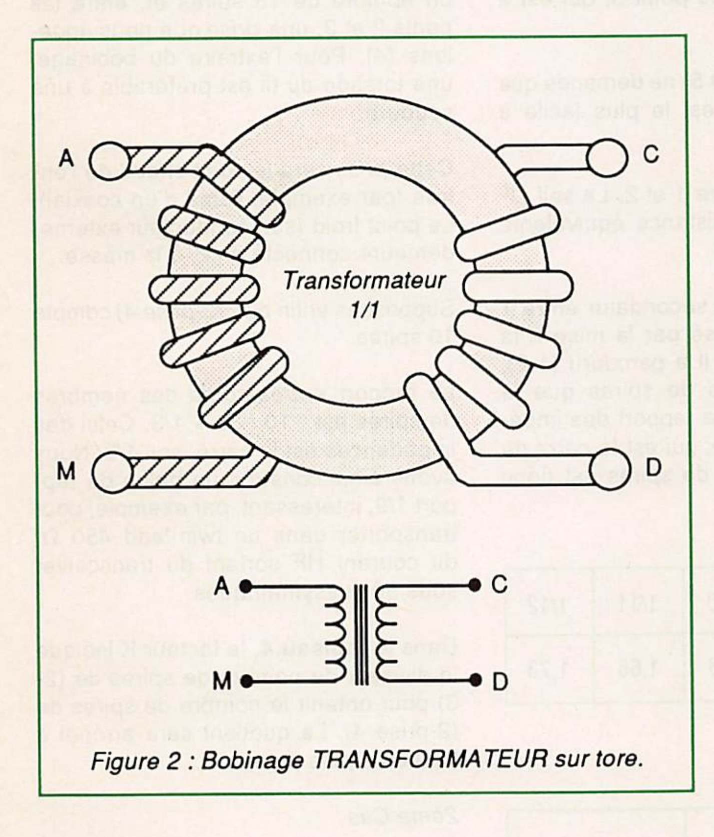


Figure 2 : Bobinage TRANSFORMATEUR sur tore.

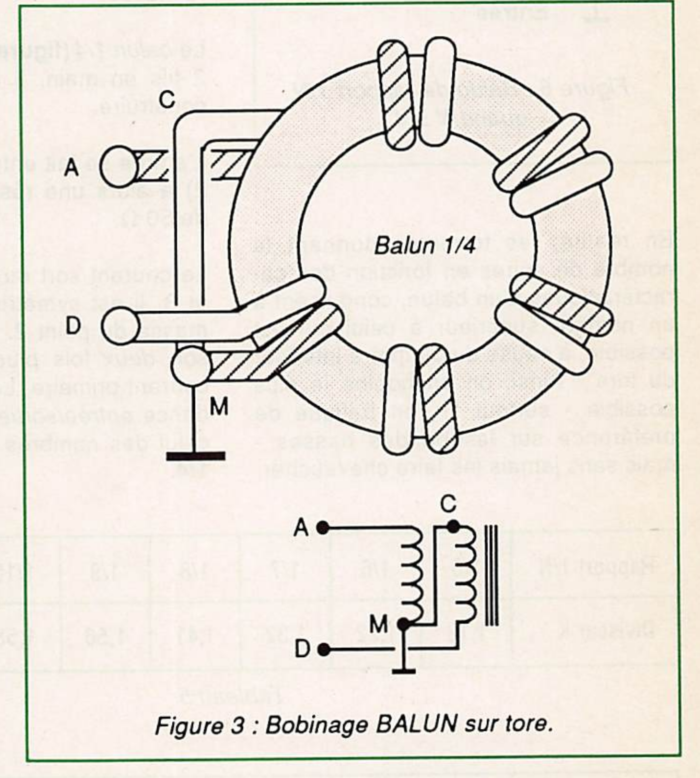


Figure 3 : Bobinage BALUN sur tore.

Sur le tore, les fils des différentes selfs sont serrés les uns contre les autres, à cause du bobinage plusieurs fils en main. On peut alors penser que la capacité en parallèle ainsi créée entre 2 spires jointives, contrebalance le déphasage introduit par les réactances inductives (chiffrées dans le tableau ci-dessus).

Le nombre de spires n'est pas critique : il est curieux de lire dans "Antenna Balun Kit" de la firme Amidon : "... bobiner 10 tours, ou *plus*..." pour la construction des symétriseurs de rapport 1/1 ou 1/4.

Fréquences	3,5	7	10	14	21	CB	28
Réactances AM	+j38	+J76	+j109	+j152	+j228	+j294	+j304

Tableau 3

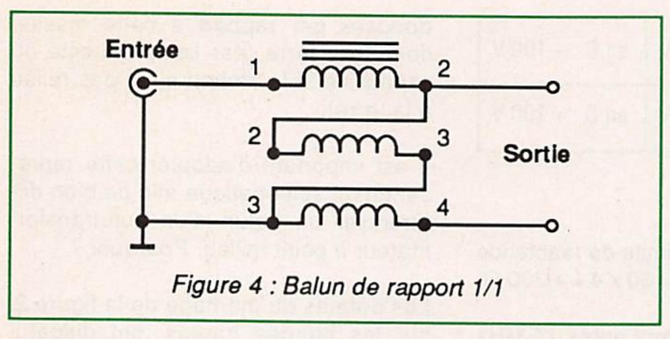


Figure 4 : Balun de rapport 1/1

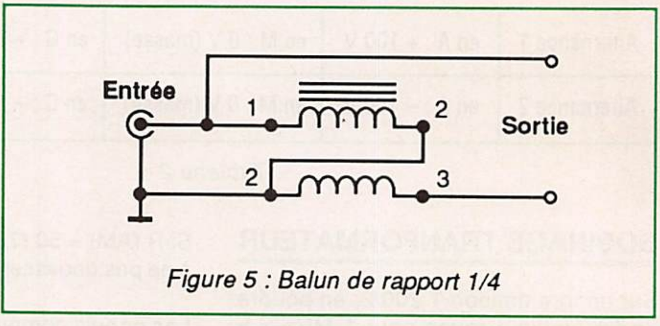


Figure 5 : Balun de rapport 1/4

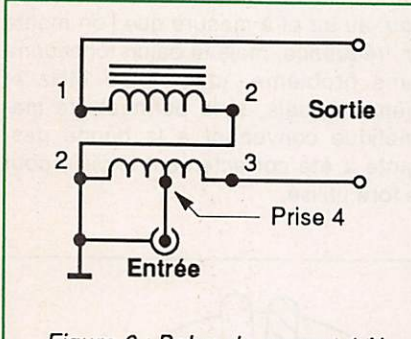


Figure 6 : Balun de rapport 1/N quand N > 4

En réalité, les formules donnant le nombre de spires en fonction des caractéristiques d'un balun, conduisent à un nombre supérieur à celui qui est possible, à cause du diamètre intérieur du tore ! Ainsi, on en bobine le plus possible - surtout si l'on trafique de préférence sur les bandes basses - mais sans jamais les faire chevaucher.

Rapport 1/N	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10	1/11	1/12
Diviseur K	1,12	1,22	1,32	1,41	1,50	1,58	1,66	1,73

Tableau 5

Rapport 1/N	1/1,5	1/2	1/2,5	1/3
Diviseur k	1,58	2,41	3,77	6,46

Tableau 6

BALUNS STANDARD 1/1 ET 1/4

Le balun 1/1 (**figure 4**) requiert 3 fils en main. Nous nommons les selfs (1-2), (2-3), (3-4) dans un but de simplification des connexions, qui, ainsi, portent un même numéro.

Le courant HF parcourt le primaire en suivant (1-2), puis (2-3). Ainsi, chacune des trois selfs a une résistance équivalente théorique de 25 Ω. Après avoir parcouru les selfs (2-3), puis (3-4), le courant induit quitte le balun entre 2 et 4 avec des potentiels symétriques par rapport au point 3, qui est à la masse.

Le *balun 1/4* (**figure 5**) ne demande que 2 fils en main. Il est le plus facile à construire.

L'entrée se fait entre 1 et 2. La self (1-2) a alors une résistance équivalente de 50 Ω.

Le courant sort du secondaire entre 1 et 3. Il est symétrisé par la mise à la masse du point 2. Il a parcouru (1-2), soit *deux* fois plus de spires que le courant primaire. Le rapport des impédance *entrée/sortie,* qui est le *carré* de celui des nombres de spires est donc 1/4.

BALUNS A RAPPORT SPECIAL 1/2

1er Cas

Si le rapport recherché 1/N est supérieur à 1/4, un tel balun est obtenu à partir de celui exposé à la figure 5.

Considérons maintenant le montage de la **figure 6.**

Prenons un exemple simple pour illustrer cette possibilité.

Supposons pour les selfs (1-2) et (2-3) un nombre de 15 spires et, entre les ponts 2 et 3, une *prise* que nous appelons (4). Pour l'extraire du bobinage, une torsade du fil est préférable à une soudure.

Cette *prise* sera le point chaud de l'entrée (par exemple, l'âme d'un coaxial). Le point froid (son conducteur externe) demeure connecté en 2, à la masse.

Supposons enfin que *(2-prise 4)* compte 10 spires.

Le rapport *entrée/sortie* des nombres de spires est : 10 / 30 = 1/3. Celui des impédances est le carré, soit 1/9. Nous avons ainsi construit un balun de rapport 1/9, intéressant, par exemple, pour transporter dans un twin-lead 450 Ω, du courant HF sortant du transceiver sous 50 Ω asymétriques.

Dans le **tableau 4**, le facteur K indique le diviseur du nombre de spires de (2-3) pour obtenir le nombre de spires de (2-prise 4). Le quotient sera arrondi à l'entier le plus proche.

2ème Cas

Pour des *rapports 1/N*, quand N est inférieur à 4, on a recours à la figure 4 en donnant à la self (1-2) un nombre de spires inférieur à celui de (2-3) ou (3-4). Soit, sur le **tableau 5**, k le diviseur du nombre de spires de (2-3) pour trouver celui de (1-2) :

VERS LA PRATIQUE !

Vous avez maintenant toutes les données nécessaires pour construire (économiquement !) vos propres baluns. Il ne vous reste plus qu'à passer à la réalisation ! ★

La Connexion Packet

Les relations ATV/PK sont quelque peu tendues dans certaines régions. Que chacun respecte les recommandations nationales et tout ira pour le mieux. Certains radioamateurs auraient-ils perdu toute notion de tolérance ? Faire un brouillage volontaire peut entraîner des poursuites aux conséquences grâaves. Le dialogue n'est-il pas la base de notre activité ?

J.-P. BECQUART – F6DEG

RELATIONS PACKET - ATV

Lors de la réunion de la commission packet au sein de l'association nationale, en juin 90, le problème des fréquences fut largement débattu.
La commission recommande de ne pas utiliser la fréquence 438 MHz, réservée à l'ATV, mais de préférer le 430 MHz.
Cependant, la fréquence 438 est toujours utilisée en Champagne et dans le Nord, froissant les susceptibilités et créant quelques frictions entre fervents de l'ATV et packeteurs.
Il faut toutefois souligner que, quatre mois après la réunion de la commission packet dont il est question plus haut, le compte-rendu et les recommandations ne sont toujours pas publiés par le responsable communications national !

ROSE

Les modifications des réseaux VHF Nord et Ouest se poursuivent. Fin septembre, plus de 20 répéteurs niveau-3 Thenet étaient passés en ROSE dans les départements 22, 27, 53, 61, 72, 80 et 86.
Améliorations constatées après cette bascule : rapidité des connexions augmentée de 40 %, transfert augmenté de 30 % .
Quelques bugs non gênants semblent subsister, qui devraient être corrigés dans une prochaine version, par W2VY, concepteur de Rose.

AMELIORATION DU RESEAU

Si l'extension de Rose et le forward compacté permettront un relatif dégagement du réseau, ce ne sera que pour une durée n'excédant pas une, voire deux années. Le nombre de TNC actifs étant en constante augmentation, les Sysops recherchent du matériel 400 méga, radiotéléphones, antennes, modems V22 pour l'accès téléphonique des BBS, etc...
Si vous disposez de matériel inutilisé de ce type, n'hésitez pas à en faire profiter la collectivité.
Ces mêmes Sysops cherchent également des sites bien dégagés afin de développer au maximum les réseaux 430 MHz destinés au forward entre BBS. Toutes les informations seront les bienvenues.

SERVEUR F6FBB

Au moment où ces lignes paraîtront, la version 5.11 du Serveur type F6FBB devrait être en service.

Principale nouveauté : l'accès par modem téléphonique au standard V22.

- Le gateway est programmable séparément vers chaque port.
- Le numéro du dernier message listé par la commande L est mis à jour à la déconnexion.
- Les numéros de messages sont (presque) tous affectés.
- Les commandes «Conditions de trafic sont supprimées.
- Sous FBBDOS, les commandes CD, CDç, etc... sont acceptées.
- Toujours sous FBBDOS, Les commandes DIR, W, YW, YI, YN peuvent se référer à un répertoire.
- Commandes D fichier.nom et U fichier.nom (Download et Upload).
- LL seul est accepté et correspond à LL 1.

Plus de nombreuses autres nouvelles commandes réservées au sysop.

Jean-Paul, F6FBB, pense pouvoir diffuser la version 5.12 pour janvier 91. Cette version comportera principalement le Forward compacté à 50 % , ce qui devrait dégager le réseau dans presque les mêmes proportions.

POLEMIQUE ET BROUILLAGE VOLONTAIRE

Durant plusieurs jours, au début du mois de septembre, le réseau Poitou-Charentes-Limousin fut complètement bloqué, volontairement, par un radioamateur (ce qui ne veut pas dire pour autant "OM"), lequel avait enclenché une porteuse très puissante sur le 144.675, ainsi qu'une autre sur le 430, en guise de protestation.
Un responsable du Limousin accompagné d'un représentant de TDF et d'un huissier, parvinrent à lui faire entendre raison.
Un constat a été dressé. Etait-il bien utile de devoir en arriver là ? ★

Ephémérides

Robert PELLERIN
F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite:	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number:	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time :	90260.93187818	90263.05787261	90263.03858395	90233.10507939	90261.57386249
Element set:	549	782	327	144	104
Inclination :	26.0092 deg	97.9427 deg	82.9210 deg	56.9230 deg	99.0356 deg
RA of node :	184.3937 deg	312.4814 deg	258.4411 deg	139.8507 deg	290.4267 deg
Eccentricity :	0.5954699	0.0012080	0.0010993	0.7012370	0.0540429
Arg of perigee:	176.6918 deg	310.4834 deg	209.5990 deg	234.0055 deg	196.9758 deg
Mean anomaly :	190.5773 deg	49.5399 deg	150.4532 deg	39.5251 deg	161.2629 deg
Mean motion :	2.05881694 rev/day	14.65679215 rev/day	13.72109867 rev/day	2.09695679 rev/day	12.83160374 rev/day
Decay rate :	-5.80e-07 rev/day^2	1.741e-05 rev/day^2	8.70e-07 rev/day^2	1.46e-06 rev/day^2	1.10e-07 rev/day^2
Epoch rev:	5464	34986	16245	1676	2872
Satellite:	UO-14	AO-16	DO-17	WO-18	LO-19
Catalog number:	20437	20439	20440	20441	20442
Epoch time :	90260.20204198	90262.35603265	90262.48899265	90262.47193229	90262.11028622
Element set:	206	109	119	112	114
Inclination :	98.6921 deg	98.6989 deg	98.6980 deg	98.6989 deg	98.6992 deg
RA of node :	336.0173 deg	338.3236 deg	338.4725 deg	338.4860 deg	338.1523 deg
Eccentricity :	0.0010587	0.0010587	0.0010831	0.0011307	0.0011638
Arg of perigee:	247.2221 deg	240.3301 deg	238.5002 deg	240.3118 deg	242.1403 deg
Mean anomaly :	112.7870 deg	119.6856 deg	121.5125 deg	119.6943 deg	117.8609 deg
Mean motion :	14.28713631 rev/day	14.28818352 rev/day	14.28870468 rev/day	14.28959304 rev/day	14.29028693 rev/day
Decay rate :	5.34e-06 rev/day^2	5.20e-06 rev/day^2	6.09e-06 rev/day^2	5.07e-06 rev/day^2	4.91e-06 rev/day^2
Epoch rev:	3400	3431	3433	3433	3428

PASSAGES DE «AO13» EN NOVEMBRE 1990

PREVISIONS "4-TEMPS" :
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES : PUIS DISPARITION ;
POUR " BOURGES " (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1990 233.105079390

INCL. = 56.9230 ; ASC. DR. = 139.8507 DEG. ; E = 0.7012370 ; ARG. PERIG. = 234.0055
ANOM. MOY. = 39.5251 ; MOUV. MOY. = 2.0969568 PER. ANOM./JOUR ;
DECREMENT = 0.000001460
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	2	10	126	0	16823	28
1	19	0	341	0	43056	197
2	1	20	106	0	20420	37
2	15	40	316	0	40728	127
3	0	40	87	0	25352	51
3	12	40	286	1	30242	68
4	0	10	71	0	30792	70
4	10	50	264	2	23405	45
4	23	50	58	1	35928	94
5	9	20	246	1	18949	33
5	23	30	48	1	39609	119
6	8	10	231	8	17485	31
6	23	10	39	1	41983	143
7	6	50	213	3	14987	25
7	22	40	30	0	43119	163
8	5	40	197	4	14101	23
8	22	20	21	0	43300	187
9	4	30	181	2	13550	21
9	21	50	12	0	42663	206
10	3	30	161	8	14532	25
10	21	10	3	0	41708	220
11	2	20	146	0	14620	23
11	19	50	353	0	42269	213
12	1	30	122	5	17905	32
12	18	0	340	0	43249	191
13	0	40	103	4	21477	41
13	14	40	314	0	40016	121
13	23	50	87	0	24977	49
14	11	50	286	1	29923	67
14	23	20	71	0	30487	69
15	10	0	264	1	23035	44
15	23	0	58	1	35702	93
16	8	30	245	0	18578	32
16	22	40	48	1	39451	118
17	7	20	231	7	17117	30
17	22	20	38	1	41885	142
18	6	0	214	1	14660	23
18	21	50	29	0	43064	161
19	4	50	198	2	13782	22
19	21	30	21	0	43302	186
20	3	50	178	12	14375	25
20	21	0	12	0	42708	205
21	2	40	162	6	14154	23
21	20	10	3	0	42228	214
22	1	40	141	8	15617	27
22	19	0	353	0	42318	212
23	0	40	123	4	17478	31
23	17	0	339	0	43360	184
23	23	50	103	3	21065	39
24	13	40	313	0	39219	114
24	23	10	85	3	25904	53
25	11	0	286	1	29600	66
25	22	30	71	0	30178	67
26	9	10	264	1	22663	43
26	22	10	58	1	35472	92
27	7	50	248	5	19614	36
27	21	50	47	1	39289	116
28	6	30	231	5	16754	29
28	21	20	38	0	41516	136
29	5	20	215	10	15521	27
29	21	0	29	0	43008	160
30	4	10	197	12	14591	26
30	20	40	20	0	43301	185
31	3	0	179	10	14014	24
31	20	10	12	0	42750	204
32	1	50	163	4	13786	22
32	19	20	2	0	42286	213
33	0	50	143	6	15207	26
33	18	0	352	0	42717	206
33	23	50	124	4	17049	29
34	16	0	338	0	43389	178
34	23	0	104	3	20650	38
35	12	50	313	0	39016	113
35	22	20	85	2	25539	52

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	5	30	97	59	36132	133
1	20	16	345	3	39677	237
2	4	33	85	48	37194	138
2	17	50	331	4	42653	196
3	3	40	74	38	38410	145
3	15	33	314	9	41973	159
4	2	56	65	31	39720	157
4	14	0	302	17	40341	145
5	2	16	56	24	40736	171
5	12	40	291	27	38839	138
6	1	36	48	18	41350	185
6	11	30	282	39	37746	136
7	1	0	40	13	41431	201
7	10	16	271	51	36597	133
8	0	13	31	9	41390	212
8	9	6	256	63	35797	131
8	23	33	22	6	40659	226
9	7	56	228	74	35252	129
9	22	50	13	3	39620	238
10	6	53	165	79	35329	131
10	22	0	4	2	38618	247
11	5	43	116	70	35387	130
11	20	46	354	2	39091	243
12	4	46	96	60	36287	135
12	19	20	345	3	40199	233
13	3	50	83	49	37314	140
13	16	53	331	4	42757	191
14	2	50	74	38	38335	144
14	14	43	314	9	41875	158
15	2	6	65	31	39676	156
15	13	10	302	18	40213	144
16	1	26	56	24	40725	170
16	11	50	291	28	38699	137
17	0	50	48	19	41317	186
17	10	43	283	39	37762	137
18	0	10	39	13	41486	200
18	9	26	271	51	36457	132
18	23	23	31	9	41466	210
19	8	16	256	63	35659	130
19	22	43	22	6	40765	224
20	7	13	232	75	35454	132
20	22	0	13	3	39754	237
21	6	3	163	79	35206	130
21	21	3	3	2	39249	242
22	5	0	114	71	35569	132
22	19	56	354	2	39224	242
23	3	56	95	59	36184	134
23	18	23	344	3	40672	228
24	3	0	83	49	37227	139
24	15	56	330	4	42816	186
25	2	10	73	40	38497	148
25	13	53	314	10	41774	156
26	1	16	64	31	39629	155
26	12	20	302	18	40081	143
27	0	40	55	24	40707	171
27	11	6	293	28	38852	139
28	0	0	47	19	41339	185
28	9	53	283	39	37624	136
28	23	13	39	13	41716	195
29	8	43	273	51	36651	134
29	22	33	30	9	41539	209
30	7	33	259	64	35863	132
30	21	53	21	6	40869	223
31	6	26	234	75	35489	132
31	21	10	12	4	39884	235
32	5	16	162	80	35243	131
32	20	13	3	2	39387	241
33	4	13	112	71	35602	132
33	19	3	354	3	39580	239
34	3	10	94	60	36211	134
34	17	26	344	3	41098	223
35	2	10	82	49	37137	138
35	15	6	330	5	42783	185
36	1	20	72	40	38430	146

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	8	50	50	75	34380	237
1	21	33	344	5	32887	278
2	7	46	59	65	34503	239
2	20	0	337	8	35285	264
3	6	40	59	54	35012	239
3	18	26	329	12	37084	250
4	5	43	55	44	34999	245
4	17	10	321	19	37180	245
5	4	43	49	34	35248	248
5	16	0	314	26	36676	243
6	3	43	43	26	35488	252
6	14	50	309	35	36133	241
7	2	50	36	18	35109	259
7	13	43	304	44	35394	241
8	1	46	28	12	35434	260
8	12	33	301	55	34955	240
9	0	46	20	8	35319	264
9	11	23	300	65	34647	238
9	23	50	11	4	34685	269
10	10	16	311	76	34323	238
10	22	50	2	3	34143	273
11	9	6	3	81	34412	236
11	21	43	353	3	34090	273
12	8	3	50	75	34333	238
12	20	40	344	5	33497	275
13	7	0	58	64	34459	240
13	19	6	337	9	35783	261
14	5	50	58	54	35179	238
14	17	36	329	13	37221	249
15	4	53	54	44	35182	243
15	16	20	321	19	37300	243
16	3	53	49	34	35440	247
16	15	10	314	27	36791	242
17	3	0	43	26	35171	254
17	14	6	309	35	35803	243
18	2	0	36	18	35325	257
18	12	53	304	45	35513	240
19	0	56	28	12	35650	259
19	11	43	301	55	35075	238
19	23	56	20	8	35540	263
20	10	36	302	66	34574	238
20	23	0	11	4	34916	268
21	9	26	313	76	34458	237
21	21	56	2	3	34718	270
22	8	20	6	81	34360	237
22	20	53	353	3	34321	272
23	7	13	50	74	34486	237
23	19	46	344	6	34082	272
24	6	10	58	64	34623	239
24	18	13	337	9	36258	258
25	5	10	57	53	34716	242
25	16	46	329	13	37355	247
26	4	3	54	43	35361	242
26	15	30	321	19	37416	242
27	3	10	48	34	35150	249
27	14	23	314	27	36680	242
28	2	10	42	25	35378	253
28	13	16	309	36	35923	242
29	1	6	35	18	35807	254
29	12	6	304	45	35417	241
30	0	6	28	12	35863	258
30	10	56	301	55	34991	239
30	23	6	19	7	35757	262
31	9	53	303	66	34293	241
31	22	10	10	4	35144	267
32	8	43	316	76	34196	239
32	21	6	1	3	34945	269
33	7	36	8	80	34107	239
33	20	6	352	4	34206	272
34	6	30	48	74	34240	239
34	18	53	344	6	34643	269
35	5	20	57	63	34785	237
35	17	23	336	9	36427	257
36	4	20	57	53	34891	241

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	12	10	88	7	10822	342
1	22	50	331	0	22087	318
2	11	0	76	1	12251	341
2	22	10	308	0	16517	332
3	9	40	62	8	14810	334
3	21	20	283	1	12295	341
4	8	30	53	2	16231	332
4	20	20	262	6	9959	344
5	7	10	44	4	18898	325
5	19	20	233	7	8051	348
6	5	50	36	5	21498	318
6	18	10	221	23	7497	346
7	4	40	28	1	22584	316
7	17	10	182	8	6918	350
8	3	20	20	1	24910	309
8	16	0	163	18	6933	348
9	2	0	13	1	27059	302
9	14	50	140	22	7453	346
10	0	50	5	0	27698	301
10	13	40	119	21	8402	344
10	23	40	357	0	28163	299
11	12	30	102	17	9641	343
11	22	40	346	1	27058	303
12	11	20	88	11	11042	341
12	22	0	331	0	22500	317
13	10	10	76	5	12504	339
13	21	20	310	0	16995	331
14	8	50	62	10	15155	332
14	20	30	286	2	12777	339
15	7	40	53	4	16584	331
15	19	30	265	8	10399	343
16	6	20	44	5	19274	324
16	18	30	238	10	8336	347
17	5	10	35	0	20492	322
17	17	30	203	2	7299	350
18	3	50	28	1	22962	315
18	16	20	187	15	6916	348
19	2	30	21	1	25275	308
19	15	10	165	25	7000	347
20	1	10	13	1	27405	301
20	14	0	141	29	7585	345
21	0	0	5	0	28037	300
21	12	50	119	27	8586	343
21	22	50	356	0	28496	298
22	11	40	101	21	9864	342
22	21	50	346	1	27404	301
23	10	30	87	15	11295	340
23	21	10	331	1	22908	315
24	9	20	75	8	12783	338
24	20	30	311	1	17468	329
25	8	10	65	1	14258	336
25	19	40	288	3	13265	338
26	6	50	53	5	16943	330
26	18	40	269	9	10860	342
27	5	40	44	0	18281	328
27	17	40	242	13	8679	345
28	4	20	36	1	20871	321
28	16	40	208	8	7346	349
29	3	0	28	2	23338	314
29	15	30	191	22	7017	347
30	1	40	21	1	25637	307
30	14	20	168	32	7157	345
31	0	20	13	1	27747	300
31	13	20	141	4	7705	349
31	23	10	5	0	28373	298
32	12	10	123	5	8424	347
32	22	0	356	0	28824	297
33	11	0	106	4	9486	346
33	21	10	344	0	26320	305
34	9	50	92	0	10761	344
34	20	20	331	1	23310	314
35	8	30	75	11	13083	337
35	19	40	312	1	17936	328
36	7	20	65	4	14575	335

PROPAGATION

Nombre de WOLF

Octobre	**: 117**
Décembre	**: 115**
Janvier	**: 113**

Marcel LE JEUNE
F6DOW

```
ABIDJAN                  NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUADELOUPE               NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MELBOURNE                NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
ANCHORAGE                NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUYANE                   NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MEXICO                   NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
REUNION                  NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
BEYROUTH                 NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HAWAI                    NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MONTREAL                 NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
RIO DE JANEIRO           NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CAP-TOWN                 NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HONG-KONG                NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MOSCOU                   NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
SANTIAGO                 NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CARACAS                  NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
KERGUELEN                NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-DELHI                NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TAHITI                   NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DAKAR                    NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LIMA                     NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-YORK                 NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TERRE ADELIE             NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DJIBOUTI                 NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LOS ANGELES              NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NOUMEA                   NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TOKYO                    NOVEMBRE
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

LES CARTES QTH LOCATOR DE



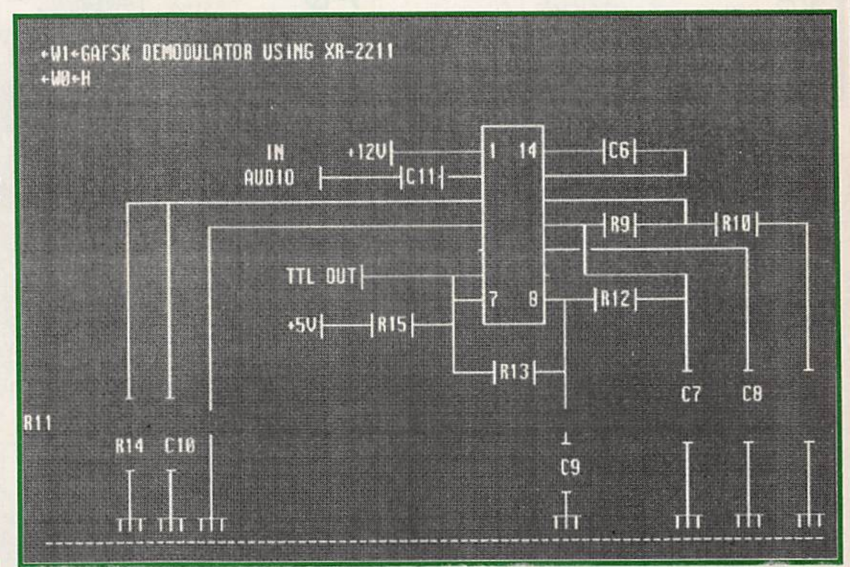
Depuis notre numéro 58, nous publions, en fonction de la surface disponible, deux cartes centrées sur les grandes agglomérations françaises à forte population de radioamateurs. Ces cartes, nous les devons aux talents de Manuel MONTAGUT-LLOSA, EA3ML ex EA3ESV, qui est passionné de trafic en VHF. Nous avons choisi de vous les présenter en recto-verso de manière à ce que vous puissiez découper la page et l'insérer dans un classeur. D'autre part, afin de ne pas favoriser une région particulière, nous ferons en sorte que le choix des villes soit laissé au hasard.

Documentation cartographique : Cartes MICHELIN

La MEGADISK N° 8 EST ARRIVEE !

Enfin le voila ! Le logiciel, tant attendu, d'émission-réception en RTTY.

Nécessite des circuits d'interfaces décrits dans l'abondant fichier DOC contenu sur la disquette...

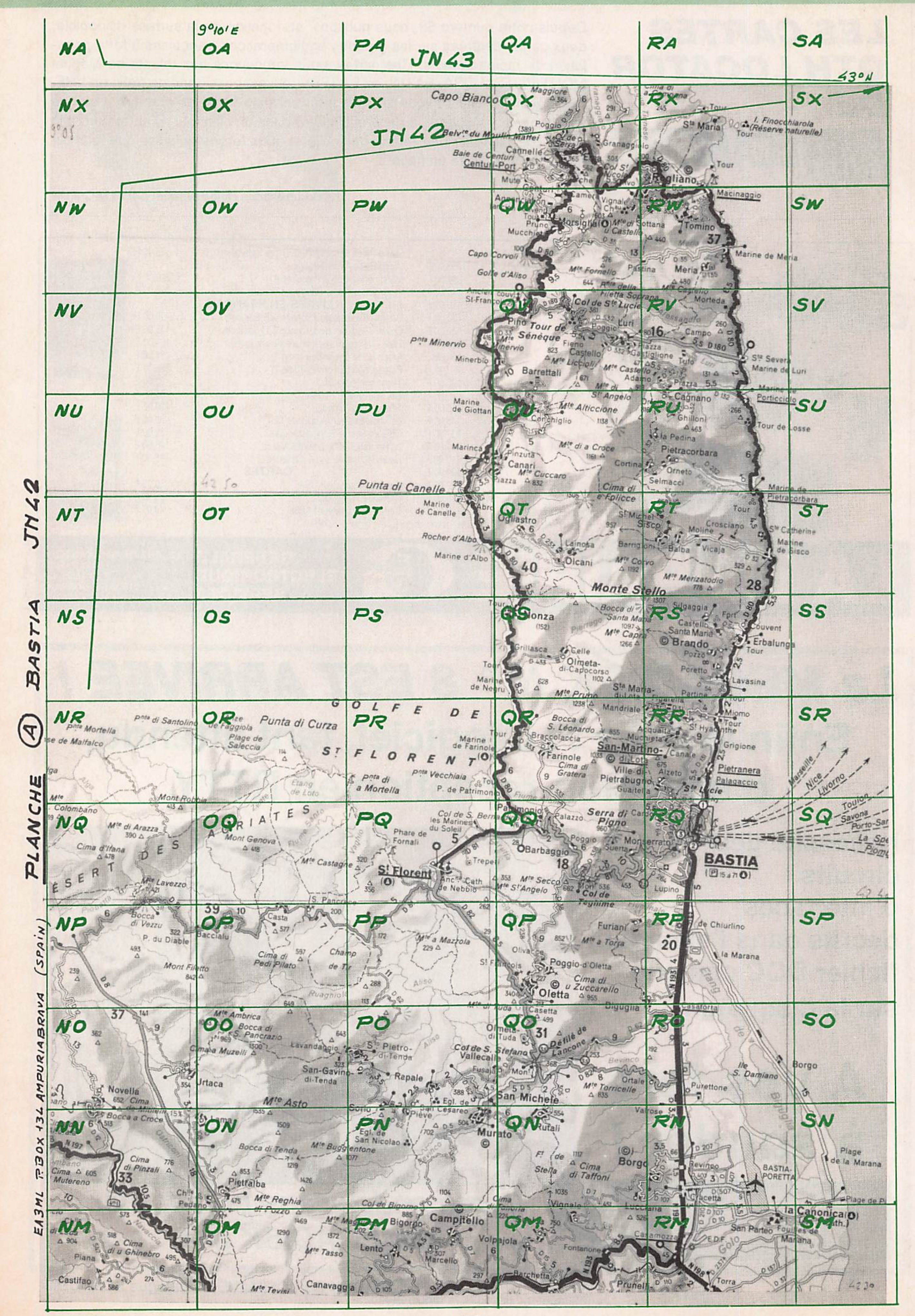


A vos fers à souder !

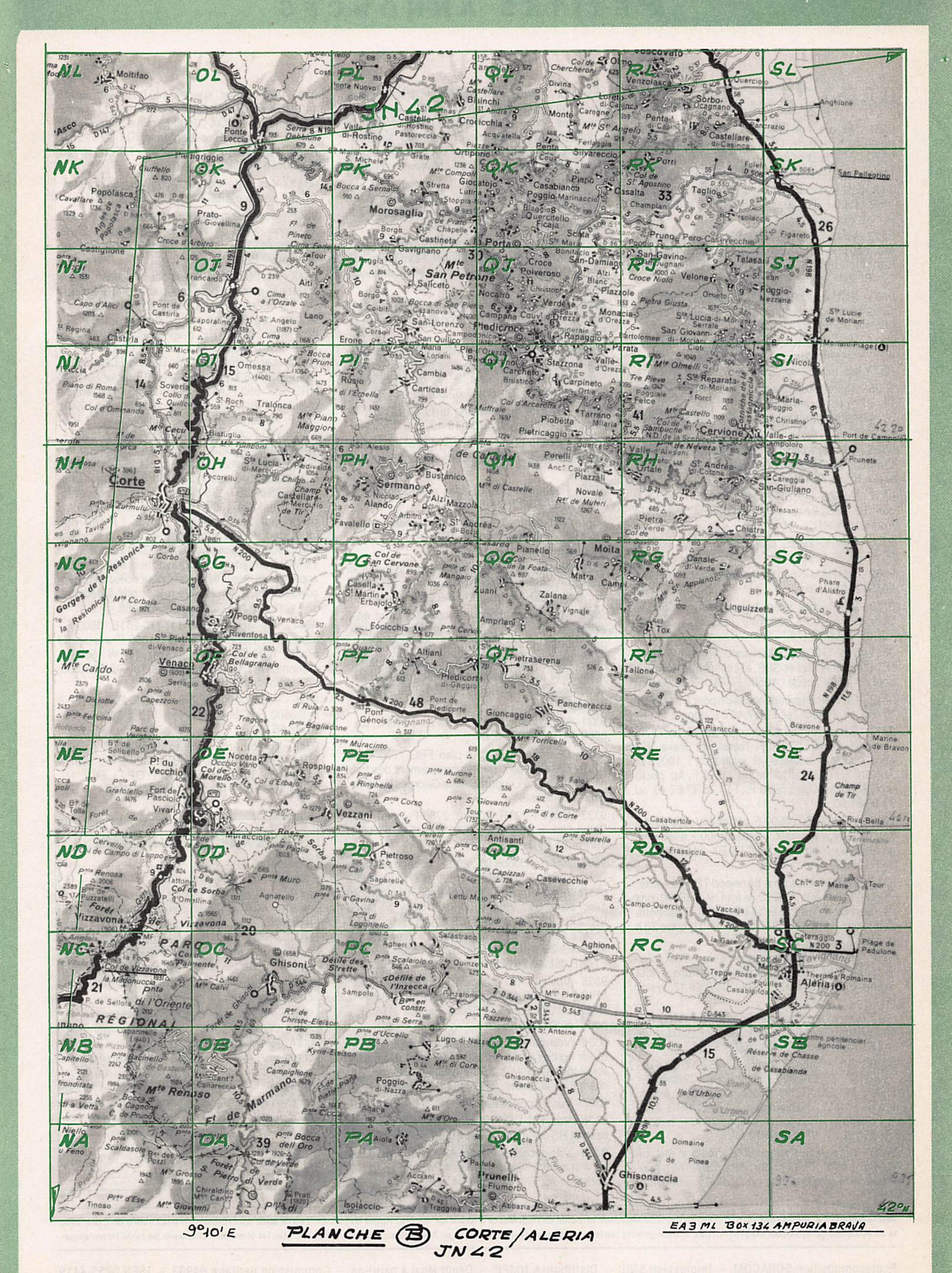
5" 1/4 Réf : SRCDMHZ85 **60F**
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ83 **80F**

Commandez sans plus tarder la MEGADISK n° 8

VOIR BON DE COMMANDE catalogue SORACOM



JN43
JN42
9°10'E
43°N
NA OA PA QA RA SA
NX OX PX QX RX SX
NW OW PW QW RW SW
NV OV PV QV RV SV
NU OU PU QU RU SU
NT OT PT QT RT ST
NS OS PS QS RS SS
NR OR PR QR RR SR
NQ OQ PQ QQ RQ SQ
NP OP PP QP RP SP
NO OO PO QO RO SO
NN ON PN QN RN SN
NM OM PM QM RM SM
PLANCHE (A) BASTIA JN42
EA3ML P.BOX 134 AMPURIABRAVA (SPAIN)
Capo Bianco
Macinaggio
Rogliano
Centuri-Port
Morsiglia
Pino
Tour de Sénèque
Barrettali
Canari
Punta di Canelle
Monte Stello
Brando
GOLFE DE ST FLORENT
Punta di Curza
St Florent
San-Martino-di-Lota
BASTIA
Marseille
Nice
Livorno
Toulon
Savona
Oletta
Murato
Campitello
Borgo
San Michele
Lento



JN42
NL
OL
PL
QL
RL
SL
NK
OK
PK
QK
RK
SK
NJ
OJ
PJ
QJ
RJ
SJ
NI
OI
PI
QI
RI
SI
NH
OH
PH
QH
RH
SH
NG
OG
PG
QG
RG
SG
NF
OF
PF
QF
RF
SF
NE
OE
PE
QE
RE
SE
ND
OD
PD
QD
RD
SD
NC
OC
PC
QC
RC
SC
NB
OB
PB
QB
RB
SB
NA
OA
PA
QA
RA
SA
42°20
42°N
Moltifao
Ponte Leccia
Morosaglia
San Petrone
Piedicroce
Cervione
Corte
Sermano
Venaco
Vezzani
Aleria
Ghisoni
Vizzavona
Ghisonaccia
Prunelli-di-Fiumorbo
San Nicolao
Moriani-Plage
Linguizzetta
Pietraserena
Casabianca
San Giuliano
Mte Renoso
9°10'E
PLANCHE B CORTE/ALERIA
JN42
EA3 ML BOX 134 AMPURIABRAVA

⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩⇩

9351 - Vds antenne Fritzel FB-53 neuve, dans son emballage origine 5900 F port compris. Tél. 99.57.75.73 heures bureau uniquement.

9301 - Vds CPC 6128 coul. + décodeur CW - RTTY + logiciels + 35 disq. jeux + joyst. + divers prog. de radio : 4500 F. Tél. 50.03.73.50, 19 - 20 h, éventuellement vds séparé.

9302 - Vds FT-290RT + ampli 25 W + ant. ppor. + ant. mobile + TOS Daiwa CN102 1,5 à 150 MHz, le tout état neuf, QSJ : 4500 F. FB1NHF, tél. 27.48.82.44, après 18 h.

9303 - Achète ampli 144 et TOS mètre VHF et UHF. Cherche récepteurs couvrant 175 à 390 MHz. Faire offre ap. 20 h 30, 75.04.51.95, 73 s.

9304 - Vds déca Kenwood TS520, tbe, 160 W : 4000 F + Oric Atmos : 700 F, codeur décodeur RTTY fab. ra : 1000 F. Tél. 46.87.02.68, le soir.

9305 - Cherche schéma pratique connexions Daiwa CL-680 à partir des spires 4, 6, 11, 15, 18, 24, 30, 37, 43, frais remboursés. Jean Tomi, GI RCE Comtes Nord, 13012 Marseille.

9306 - Vds Kenwood TS-140, état neuf, ss garantie (3 mois) : 7300 F. PK-232, parfait état : 2300 F. Tél. le soir 55.84.76.41.

9307 - Vds TS-440, SP-230, PS-430, AT-120, FD4, cox. HK-708, livres divers, état neuf : 12000 F. Après 18 h, tél. 35.34.35.95.

9308 - Vds IC-202E, parfait état : 1200 F. Tél. 96.37.99.36, le soir.

9309 - Vds HAM II, parfait état avec 20 m câble. Tél. 96.37.99.36, le soir.

9310 - Vds pylône télés. bascul. 18 m : 8500 F. Cher. OM avec PK-232, IWII, IIGS, pour contact. Tél. 35.02.09.70 (76).

9311 - Vds TRX déca Kenwood TS-440 + micro MC-60 + filtres CW et SSB, excellent état, valeur à neuf : 14000 F, cédé : 10500 F. Tél. 53.09.80.85.

9312 - Recherche pièces occasion pour FT-902DM Yaesu, tranfo etc. Tél. 27.67.49.31, donner n° tél.

9313 - Cause retraite à l'étranger vds Tono 7070, état neuf absolu : 12000 F. Transeiver Drake TR7 avec coupleur antenne et wattmètre : 10000 F. Antenne Us Cuscraft, déca R3 : 1500 F. Ap. photo prof. Minolta 9000 : 5000 F. Tél. 45.77.67.49 ou 93.98.81.90.

9314 - Vds ICR-70 : 4500 F, parfait état. Vds détecteur métaux, val. : 4300 F, vds : 2500 F avec 8 m. garantie ou contre portable TX-RX 144-148. Tél. 33.65.33.77.

9315 - FC1EHM vds ligne Kenwood TS-680 + alim. PS-430 + coupleur AT-230, le tout neuf, 07/90, prix int. Kenwood TM-231E 144/146 FM, Tos/mètre Zetagi prof. HF + VHF. Tél. 86.26.02.01, entre 20 h et 21 h.

9316 - Vds PC-10 Commodore, écran CGA, couleur, 2 lecteurs 3,5 5,25, souris + prog. radio, le tout 8 mois, tout neuf : 8000 F. Tél. 70.28.66.12, le soir hr.

9317 - Cherche récepteur Sony ICF-2001D, bon état. Michel Cavadini, 4, allée Charles Baudelaire, 51470 Saint-Memmie. Tél. 26.68.35.95.

9318 - Vds station, urgent, FT-757GX TX/RX : 6200 F, FP757GX alim. : 1300 F, SP 102 filtre BF : 500 F, FC 757AT bte couplage : 1750 F, micro mobile : 120 F, manipulateur : 175 F, FRG 7700 RX câble HF BF et commutation : 1800 F, casque YH 55 : 200 F. Tél. 39.54.12.62.

9319 - Vds scanner Yaesu 9600, très bon état, un an, prix : 4500 F à débattre, décodeur CWR Telereader 880, très bon état, prix : 2800 F à débattre, réducteur de puissance, 6 positions, très bon état, prix : 150 F, clavier Commodore 64 + lecteur de cassettes + prise péritel + boitier codage-décodage + doc., prix : 1100 F ferme, Fréquence : rama, très bon état, prix : 400 F ferme. Pour tous renseignements, tél. au 98.54.44.47 aux heures de repas et à compter de 19 h.

9320 - Achète ampli 144, 100 watTS-et Tos mètre 144 et 430. Cherche un ordinateur PC Amstrad. Tél. le soir au 75.04.51.95, ap. 20 h 30.

9321 - Cherche OM QRO pouvant prêter 1 ou 2 jours le livre les secrets du Minitel. Faire envoi à R. Leroy, BP 3, 59850 Nieppe, frais d'envoi remboursés;

9322 - Vds antenne décamétrique, 3 éléments HY Gain tribande, prix : 1500 F, bon état. Tél. après 20 h au 90.30.07.56.

9323 - Recherche interface RS-232C pour ordinateur Amstrad CPC-6128, neuve ou très bon état. Faire offre à Pierre Pavat, 9, rue du Midi, 39000 Lons le Saunier. Tél. 84.47.02.08, après 17 h.

9324 - Cherche tiroirs tuning units ou BC-B75 et BC-191-375 US. Tél. 40.34.15.49.

9325 - Vds sur place FT-277 + micro + manip. + notice FR/angl. 2500 F. Lafaurie, 56.42.35.10, Bordeaux.

9326 - Recherche TX110 Atlas même en panne. Tél. 40.76.62.38.

9327 - Vds beam 3 éléments, 3 bandes 14-21-28 MHz, Jaybeam modèle TB3, état neuf. Tél. 61.27.75.66, hr.

9328 - Rech. transceiver band aviation portable échange possible contre transceiver portable 144, exc. état. FE1HKV, tél. 27.45.08.09.

9329 - Vds pylône tripode autoporteur lourd en 5 éléments, h. = 28 m, idéal pour grosses antennes, prix : 5000 F, prêt à prendre. Tél. 27.65.05.07.

9330 - Vds FT-411 Yaesu TX-RX, portable, talkie-walkie 5 W avec housse et griffe de transp., chargeur de batterie + bat. Prix : 1900 F. Tél. 99.71.30.56, h. repas.

9331 - Vds oscilloscope portable 2 x 50 MHz, tbe : 3000 F. Tél. 98.49.20.44.

9332 - Cherche manuel et plan FRG-7700 plus FRA-7700 et FRV-7700, remboursement des frais par retour. René Lougarre, Allée Georges Vallerey, 31400 Toulouse.

9333 - Vds FT-221R, tb état : 2700 F + port, proj. Pathé Vox sonore 9,5 : 1600 F. F1FNE, tél. (1) 39.114.21.56, le soir.

9334 - Vds handbook 90 : 200 F, speech process. Datong ASP : 600 F, PK1 packet : 600 F, Icom 202 plus attenant ampli 15 W et préampli RX incorporé avec schémas : 2000 F, Umatic Sony tri stand VP1230 : 2800 F, 3 livres USA ham radio "Notebook" : 150 F, le tout échangeable + préampli RX Icom AG 20 VHF, commut. avec et sans : 700 F. F1AKE, tél. 40.76.62.38.

9335 - Vds HW-101 + alim. + HP + mic. + tubes : 1700 F + port. RX multi AM/FM/OC, 1,6 à 30 MHz USB/LSB/CW Sony ICF-6700L + notice : 1600 F + port. Tél. 98.48.57.33.

9336 - Vds manuels maintenance et emploi TX/RX div. et notices app. mes. div. marques. Liste contre enveloppe timbrée à 3,80 F à G. Le Gascoin, 14, chemin de la Plaine, 91190 Gif sur Yvette.

9337 - Vds FT-one Yaesu : 9000 F. Tél. 98.05.07.59.

9338 - Vds RX BC-779 alim. RA-74B HPMADE casque HS-30, manuel. Faire offre au 39.18.13.58.

9339 - Vds décodeur Pocom AFR 2010 + modules 1 à 4 et module vidéo, décodeur Pocom PRM 1200 packet radio. Tél. 44.23.11.34, soir.

9340 - Vds analys. spectre 140T Hewlett équipé 110 MHz, lin. Dressler 70 cm, QRO : 3000 F, module 6 m de FT-767GX : 1500 F, relais coax. Radiall BNC 2 GHz : 300 F pce, antennes DX-TV : 200 F. Rech. synchron. Hewlett 8655a, TS680, IC726, TS440. Tél. (1) 45.99.02.90.

9341 - Vds antenne ARA-30, version longue : 1100 F port compris. Tél. 33.66.38.33, le soir.

9342 - Professeur de technologie cherche notice "le jeune radio" de la boîte scientifique : Gégé. S'adresser : Ch. Vaudran, 10, rue Roger Verlomme, 75003 Paris.

9343 - F11ECZ/FC1PSI vds cause licence, divers matériels, neufs ou occasion, parfait état. Filtre actif Datong FL2 pour BLU, CW RTTY (passe-bas, passe-haut, réglables en continu de 200 à 3500 Hz + filtre Notch, sorties HP, magnéto, casque) : 950 F. Filtre actif Palomar FL4 pour BLU, CW, RTTY (même caractéristiques que Datong FL2) : 850 F. Filtre BLU 1,8 k (modèle CFL 218) pour RX JRC NRD-525 : 850 F. Alimentation 20/22 amp. Tension réglable, 2 Vu-Mètres (neuve, achetée août 1990) : 550 F. Alimentation Hodec réglable 3 à 12 V, 1 amp. : 100 F. Alimentation 13,8 V, 3 amp. : 130 F. Tos-Wattmètre Zetagi HP500 (10, 100, 1000 W), 50/75 ohms, neuf (acheté aooût 1990) : 350 F. Haut-parleur de station JRC, NVA-88, parfait pour NRD-525 ou JST-135 : 450 F. Antenne active McKay Dymek DA-100D pour décamétrique, la plus performante des antennes actives ! Fixation du fouet sur l'ampli à consolider, en état de fonctionner : 1000 F. Récepteur U.S. BC-312N (de 1,5 à 18 MHz), parfait état, double vernier : 500 F. Divers appareils de mesure français, pour collection, (hypsowattmètre, millivoltmètre, etc.) : prix à débattre. Tél. après 18 h 30, Gaby, 21.54.19.88.

9344 - Vds cause QRT E/R 144 IC-251E : 3500 F + transverter HF/VHF HX-240 : 1000 F + scanner pro38 : 1000 F + ampli 3/30 MHz, 100 W : 500 F + antenne 144, 19 élém. : 200 F. Tél. 98.22.83.55, ho, demander Sh Destrade.

9345 - Vds FT-290 RII, 2 m : 3500 F, FT-690 RE, 6 m : 3800 F, ICM-55, marine, VHF : 3000 F. Tél. 97.37.66.89.

9346 - Vds ou éch. ampli lin. RMSK-707 de 26 à 30 MHz, peu fonct., valeur : 5000 F ou TX/RX 144 MHz tous modes, F11 GPT. Eric, tél. 35.20.79.59 de 8 h à 20 h (1300WFBLU).

INDEX DES ANNONCEURS

ABONNEZ-VOUS	82	ICOM	4
ABORCAS	73	ICOM	5
BALAY	62	ICP	31
BATIMA	69	ROUSSELLE Electronic	35
BERIC	55	SERTEL	52
DEM	54	SARCELLE Diffusion	63
DIFFAURA	6	SERVEUR ARCADES	54
CB Shop	29	SORACOM (The DX Edge)	9
CHOLET Composants	59	SORACOM (TV Sat)	10
CHOLET Composants	62	SORACOM (File Card)	21
CTA	25	SORACOM (Offre emploi)	33
FREQUENCE Centre	81	SORACOM (Nouv. livres)	38
GES (Couverture)	II	SORACOM (Alim.)	45
GES (Kenwood)	12	SORACOM (Spécial Ant.)	61
GES	18	SORACOM (Megadisk 8)	77
GES	19	SORACOM (Catalogue)	82 à 90
GES (Offre Emploi)	61	SORAC. Bon de commande	83
GES (Coaxiaux)	62	SM Electronique	38
GES (Wattmètre...)	68	SUD AVENIR RADIO	62
GES (Librairie)	77	TARCOM	38
ICOM (Couverture)	III	TONNA	24
ICOM (Couverture)	IV	TOP MICRO	15

MEGAHERTZ MAGAZINE est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scannings sont réalisés sur Datacopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM – Impression SNIL – Distribution NMPP – Dépôt légal à parution – Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419

9347 - Vds I402 + QZ balises + satellites, tbe, QSJ : 2200 F. F1BJL, 49.90.08.93.

9348 - Vds FT-757GX + FP757HD + FC700 (coupleur) + MD1 + J37 (manip.) JMS servi TX, super état (1989), révisé. Tél. 76.71.20.61, ap. 18 h. (Isère), prix : 8000 F (neuf : 17000 F) urgent.

9349 - Echangerai émetteur / récepteur décamétrique FT-277 Sommerkamp avec bande 11 mètres, bon état, contre base CB, genre Président Franklin. Tél. 42.28.02.57 (Paris).

9350 - Vds magnétoscope portable JVC type HRC3, cassettes VHSC + caméra couleur Sécam JVC GX785 + bat. + chargeur, le tout en excellent état, valeur : 15850, cédé : 5000 F. Ferrec, FC1CNN, 18, rue du Château Rouge, 78630 Orgeval. Tél. 39.75.92.18, après 19 h.

9244 - Vds ampli linéaire HF Kenwood TL922 (09/88), 2 tubes neufs + 1 rechange : 12000 F. Pylône vidéo à haubaner (12 m) : 1000 F. F2CW, 45.35.40.79.

9245 - Cause abandon projet par manque de temps Vds 2 tubes neufs (US) Eimac 3/400Z (se montent dans amplis Kenwood en remplacement 3/500Z au prix légère perte puissance) = 500 F pièce + 2 cheminées = 200 F pièce + 2 supporTS-= 150 F pièce. 4 condensateurs assiette 220 pF/5%/5kV, 4 condensateurs assiette 150 pF/5%/5kV = les 8 neufs : 50 F pièce. 2 condensateurs avec sortie sur bornes stéatite et système de fixation 0,022µF/10%/6300V, 4 idem sauf 2,2µF/10%/1000V = les 6 neufs : 100 F pièce. 4 transistors JO 40/40 (avec schéma ampli 30/40W VHF à 1 transitor) = 100 F pièce. 2 enceintes thermostatées 24V avec support châssis, facilement modifiables 12V avec quartz 250 kHz (pour faire un marqueur) = 100 F pièce. Tél. 99.57.75.73 heures bureau uniquement.

VOIR AUSSI OFFRES D'EMPLOI PAGES 33 et 61

Pierre LUSSEAUD, F6DIL, recherche personne ayant contact avec amateur roumain (QTH Bucarest de préférence) pour assurer assistance Médecins du Monde. Téléphoner les renseignements au 40.80.42.03. Par avance, merci.

TRAFIC DERNIERE
Une station F•DX•F, DAØFDX, participera aux deux parties du CQ WW.

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente es conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.

Réclamation : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.



BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – La Haie de Pan - 35170 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

Port obligatoire : matériels	+ FF
autres	+ 10 %
Recommandé + 20 F par commande	+ 20 FF
MONTANT GLOBAL	

Pour tout envoi par avion : DOM-TOM et étranger
Port nous consulter

MHZ 93

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**

Nom : **Prénom :**
Adresse :

Code Postal : **Ville :**

ECRIRE EN MAJUSCULES
Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.



CATALOGUE DE VPC

POUR LES ABONNES -5%



POUR VOS QSL

BADGES GRAVES



ETIQUETTES AUTOCOLLANTES pourt réaliser vos cartes QSL
A parti de cartes postales. Couleur du support en jaune
Les 10 : 7FF les 50 : 25FF les 100 45FF

COULEUR noir, rouge, blanc, bleu (au choix)
gravures :(dim. 2cmx7,5 cm) -
1 ligne 32FF. 2 lignes 49FF.En doré 1 ligne 38FF
2 lignes 55FF En badge doré :(dim 9x3,5cm) -

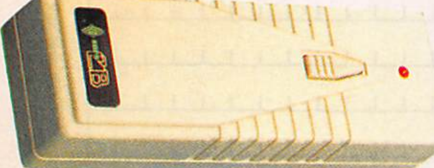




CASQUES MICRO

Pour transceiver HF, Yaesu, Kenwood Icom. ***(Précisez la marque).***

Casque micro normal	**915 FF** *+ 25 FF port*
Casque micro DX Contest	**922 FF** *+ 25 FF port*



50 mètres maxi



POUR 169 FF SEULEMENT
OFFREZ-VOUS LE DOMESTIQUE IDEAL



Appareil à haute fréquence (200-300 MHz).

La télécommande est munie d'une entrée en 220 V, et a une puissance de sortie de 250 W. Il y a 5 groupes de portée de différentes fréquences qui forment 20 canaux différents.

Différents canaux peuvent être utilisés dans le même lieu sans interférence pour les autres.

L'émetteur est alimenté par une pile 9 V, qui a une durée de vie de plus de 100 000 utilisations.

Portée de la télécommande : environ 50 mètres (celle-ci dépend de la proximité d'obstacles).



Télécommande à usage multiple avec indicateur à diode *Réf. CBH 33500* **169 FF** *+ 25 FF port*










L'Equipe de la rédaction et du service commercial a effectué pour vous une sélection de produits.
Vous pouvez obtenir plus de détail sur nos productions et diffusions par téléphone,
NOTE : Le signe * indique un nouveau prix au 1er octobre 90

BIBLIOTHEQUE

NOUVEAUTES OCTOBRE 90

•LES ANTENNES Bandes basses de 160 à 30m - Villemagne F9HJ
Réf SCRE9HJ1 — 176F

•A L 'ECOUTE DU TRAFIC AERIEN
D Bonomo F6GKQ
Réf SRCETAIR — 95F

•RADIOAMATEURS : Comment bien débuter.
F&S FAUREZ - F6FYP/F6EEM
Réf SRCERACBD — 70F

•DECOUVRIR LA RADIOCOMMUNICATION
F&S FAUREZ F6FYP/F6EEM
Réf SRCEDRA — 70F



LIVRES EN ANGLAIS

•WORLD RADIO TV Handbook 90
Réf GSWRTV — *190F

• ARRL Hand Book 1990
Réf. L011 — EPUISE

•RSGB Radiocom hand book
Réf. L044 — 325F

•ARRL ANTENNA BOOK
Réf.L008 — 150F

•AIR and METEO Manual
Réf.L017 — 140F

•WORLD PRESS SERVICES
RéfL019 — EPUISE

•COMMUNICATIONS satellites
Réf.L20 — EPUISE

•GUIDE TO UTILITY stations
Réf.L014 — 230F

•CALL BOOK US 1990
Réf.L01 — 290F

•CALL BOOK MONDE 90
Réf.L02 — EPUISE

•CONFIDENTIAL fréquency list
Réf.L026 — EPUISE

•GUIDE TO FAC SIMILE
Réf L016 — 140F

•RADIOTELETYPE MANUAL
Réf.L15 — 110F

•SHORTWAVE RADIO
Listening with the expert
Réf.L35 — 220F

•GATWAY PACKET RADIO
Réf.L040 — EPUISE

•HF ANTENNA RSGB
Réf.L033 — 147F

•LOW BAND DXing/ON4UN
RéfDEVELBXING — 130F

POUR PREPARER LA LICENCE

•DEVENIR RADIOAMATEUR
classe A&B de F6EEM et F6FYP
Réf.SCRDRAB — 95F

•DEVENIR RADIOAMATEUR
classe C&D F6EEM/F6FYP
Réf.SRCDRCD — 135F

•QUESTIONS REPONSES pour la licence
A.Ducros F5AD Réf.SRCEQR1 — 125F

•CASSETTES AUDIO pour apprendre le morse Réf.SRCECW — 198F

•MANIPULATEUR+BUZZER
pour apprendre la manip CW
Réf.BUZZER — 480F

LIVRES TECHNIQUES SORACOM

•LES ANTENNES de André DUCROS
Réf SRCANT5AD — 195F

•TECHNIQUE DE LA BLU
G Ricaud F6CER Réf.SRCBLU — 95F

•SYNTHETISEUR DE FREQUENCES
de F6DTA Réf.SRCSYNTHE — 125F

•A L'ECOUTE DES RTTY
J L Fis F5FJ Réf SRCRTTY — 115F

•PROPAGATION DES ONDES
de F8SH Réf.SRCEPONDE — 125F

•MONTAGES POUR OM
extraits de MEGAHERTZ Réf SRCEQR2 — 59F

•PRATIQUE DES SATELLITES AMATEURS
A CANTIN F1NJN
Réf.SRCTSAT — 95F

•TRAITE RADIOMARITIME
de J M Roger Réf.SRCETRADIO — 162F

LES CAHIERS DE L'OM

•CAHIERS DE L'OM nr1
Diplômes importants
Réf SRECEOM1 — 49F

•CAHIERS DE L'OM nr 2
Diplômes IOTA et D IF
Réf SRCEOM2 — 42F

•CAHIERS DE L'OM nr 3
Ancien guide du DX Réf SCREOM3 — 41F

LIVRES TECHNIQUES DIVERS

•LES ANTENNES Brault & Piat
Réf ER 439 — *215

•L'EMISSION et la RECEPTION D'AMATEUR de Rafin Réf ER 461 — *240F

•ANTENNES ET RECEPTION TV
Ch Dartevelle Réf ER 6 — *165F

•PRATIQUE DE LA CB
CH Dartevelle Réf ER178 — *85F

•LA PRATIQUE DES ANTENNES
Ch Guilbert Réf ER 60 — *130F

•GUIDE RADIO TELE : les fréquences
Fighiera Réf ER453 — 110F

• LA TELECOMMANDE
P Gueulle Réf ER 469 — *130F

•COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES
P Gueulle Réf ER471 — *130F

•GUIDE DU MINITEL
P Gueulle Réf ER504 — EPUISE

•LES SECRETS DU MINITEL
Tavernier Réf ER491 — EPUISE

• OSCILLOSCOPES de Rateau
Réf ER474 — *170F

•25 APPAREILS DE MESURE
Sorokine réf ER3 — 75F

•INITIATION PRATIQUE A LA TELECOMMANDE .Thobois
Réf ER 425 — 50F

ALIMENTATIONS ELECTRONIQUES
Demaye & Gagne Réf ER113 — *240F

•COURS MODERNE DE RADIO ELECTRONIQUE R.Raffin
Réf ER 460 — *220F

•SIGNAUX ET CIRCUITS ELECTRONIQUES
JP OEHMICHEN Réf ER11 — EPUISE

•COURS PRATIQUE DE LOGIQUE POUR MICROPROCESSEURS
H Lilien Réf ER118 — *175F

•TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES tome1 nouvelle édition
R Besson Réf ER26 — *225F

•TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES Tome 2 nouvelle édition
R Besson Réf ER27 — *250F

•TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES Tome 3
R Besson Réf ER119 — *150F

•COURS PRATIQUE D'ELECTRONIQUE
Pianezzi & Reghinot Réf ER171 — *220F

•COURS D'ELECTRICITE POUR ELECTRONICIENS
P Bleuler & JP Fajdle Réf ER 33 — *175F

•CIRCUITS IMPRIMESConception réalisation P Gueule Réf ER 46 — *125F

•REPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS A EFFET DE CHAMP
E Touret & H Lilien Réf ER10 — 130F

•REPERTOIRE MONDIAL DES CIRCUITS INTEGRES NUMERIQUES
G Touret & H Lilien Réf ER 55 — *170F

•REPERTOIRE MONDIAL DES AMPLIFICATEURS OPERATIONNELS INTEGRES . G Touret & H lilien Réf ER2 — *125F

•EQUIVALENCES DES TRANSISTORS
Feletou Réf ER56 — 265F

•EQUIVALENCE DES DIODES
Feletou Réf ER 136 — 220F

•EQUIVALENCE DES CIRCUITSINTEGRES
de Feletou Réf ER57 — 450F

•LE TRANSISTOR ? mais c'est très simple. E Aisberg Réf ER 14 — 80F

•COMMENT APPRENDRE L'ELECTRONIQUE aux enfants
JC Fantou & A Rodriguez Réf ER 147 — 98F

•LA BOITE DES COMPOSANTS DU LIVRE Idéal pour apprendre les composants. JC Fantou et Rodriguez
Réf ER 148 — 63F

•30 MONTAGES D'ALARME
Juster Réf ER 415 — 50F

•ESPIONS ELECTRONIQUES MICROMINIATURES G Wahl Réf ER420 — 50F

MINI ESPIONS A REALISER SOIS MEME Wahl Réf ER429 — 50F
•SAVOIR MESURER Nuhrmann réf ER430 — 50F

LIVRES INFORMATIQUES

•COMMUNIQUEZ AVEC AMSTRAD Bonomo & Dutertre Réf.SRCECAMS — 115
•L'UNIVERS DU PCW P Léon Réf.SRCEUPW — 119F
•ORIC A NU F Roche Réf.SRCEORICNU — 151F
•EXPLOITEZ MIEUX VOTRE IMPRIMANTE M archambault Réf ER6/1 — 143F
Disquette 5'1/4 Réf ER6/A — 70F
Disquette 3'1/2 Réf ER6/B — 70F
•PROGRAMMEZ VOTRE MINITEL JC Fantou Réf ER 4/1 — 132F
Disquette 5'1/4 Réf ER4/A — 100F
Disquette 3'1/2 Réf ER4/B — 100F

CARTES DIVERSES

•CARTE RELAIS 21x29.7 Réf.SRCRELAIS — 15F
•CARTE QRA LOCATOR 21x29.7 Réf.SRCQRA — 15F
•CARTE AZIMUTALE 65x43 Réf.SRCAZIMUT — 32F
•CARTE MONDIALE COULEUR 86x60 Réf.VTHMONDE — 53F
•CARTE CARAIBES COULEUR 68x49 Réf.VTHCARAIB — 42F
•CARTE PACIFIQUE COULEUR 68x49 Réf.VTHPACIF — 42F
•CARTE LOCATOR EUROPE murale 120x98 Réf.FVGLOCEUR — 97
•CARTE MONDIALE COULEUR Origine US — 75F

MATERIEL ANTENNES

•BALUN Rapport 1:1 80/10m 4 Kw Réf TRW 001 — 270F
•BALUN Rapport 4:1 80/10m 1.5Kw Réf TRW 002 — 200F
•ISOLATEUR pour antennes Réf TRW004 — 6.00F
•ISOLATEUR CENTRAL pour faire rapidement les dipôles Réf TRW 006 — 62F
•SELF A ROULETTE 72 µH Réf BW101 — 810F
•CONNECTEURS PL259/9 commande par 5 pièces Réf CBH009 le lot : — 55F
•CONNECTEURS PL259/6 COURTE commnande par 5 pièces Réf CBH007 — 25F
•CONNECTEUR CHASSIS Type S0239/NC552 Rréf CBH080 Livré par 2 pièces — 13F
•CONNECTEUR RACCORD double femelle pour PL259 Réf CBH100 — 9F

•CONNECTEUR COUDE mâle femelle pour PL259 Réf CBH120 — 18F
•CONNECTEUR TNC&N MALE Réf CBH210 — 10F
•ADAPTATEUR TNC mâle/fem 259. Réf CBH250 — 18F
•CONNECTEUR UG 88 U Livré par 2 pièces Réf CBH501 — 14F
•CONNECTEUR CHASSIS A VIS UG 290 U Réf CBH50210 — 10F
•CONNECTEUR CHASSIS UN ECROU UG 1094 U RéF CBH503 — 5F
•CONNECTEUR UG 491 DOUBLE MALE Réf CBH 506 — 14F

•CONNECTEUR EN T UG 274 U Réf CBH507 — 24F
•CONNECTEUR COUDE UG 306 U Réf CBH509 — 18F
•FICHE ALLUME CIGARE Réf CBH085 — 6F
•CABLE 50cm PL259/PL259 Réf CBH535 — 18F
•CABLE 50 cm BNC/PL259 Réf CBH 560 — 30F

PIECES DE DEPANAGE

•FUSIBLES 2 Amp courts 20x5mm Réf CBH502 par 5 pièces — 5F
•FUSIBLES 3 Amp courts 20x5 Réf CBH500 par 5 pièces — 5F
•FUSIBLES 10 Amp courts 20x5 réf CBH510 par 5 pièces — 9F
•FUSIBLES 2 Amp 32x6mm Réf CBH520 par 5 pièces — 5F
•FUSIBLES 1Amp 20x5mm Réf CBH521 par 5 pièces — 7F
•FUSIBLES 3 Amp 32x6mm Réf CBH530 par 5 pièces — 5F
•FUSIBLES 5Amp 32x6mm Réf CBH550 par 5 pièces — 5F

•ATTENTION: sur ces 7 produits le minimum global de commande est de 50F

•ANTENNES 144 MHz pliable 3 élements 6dB Réf SMB 001 — 295F

Présentation de l'antenne 144/432 Pliable nouveau modèle. Fabrication Allemande

•ANTENNE BI-BANDE 144/432 pliable Réf SMB 002 — *305F
•ANTENNE GP 20 14/21/28 MHz Réf TAG 125880 — 764F
•ANTENNE 144 GP 1/4 onde Réf TAG 125 758 — 350F
•CABLE TWIN LEAD 300 OHMS Réf TRW 005 Le mètre — 6,50F
•CABLE TWIN LEAD 450 OHMS Réf TRW 007 Le mètre — 7,20F
•CABLE COAXIAL RG58 50 ohms Réf par 5m le m — *4.30F
~~•CABLE COAXIAL RG213 U (KX4) Réf par 5m le m~~ SUPPRIME
•CABLE COAXIAL RG58/U Réf CBH058 par 5m le m — *4.10F

MATERIELS DIVERS

•POMPE A DESSOUDER corps métal Réf CBH7210 — *55F
•FER A SOUDER 220V 30W Réf CBH 7200 — 55F
•FER A SOUDER 12V 30W avec prise allume cigare Réf CBH205 — 49F

CONTRE LA TVI

•FILTRE SECTEUR POUR STATION sans réglage RéfWINFS — 350F
•FILTRE SECTEUR 1300 watts miniature Peut être soudé dans l'alimentation Ref RFADJØ1 — 284F
•FILTRE SPECIAL POUR ENCEINTES BF Livré avec prises 125w à 4 ohms ou 250w à 8 ohms Réf RFADJ02 — 165F
•FILTRE DE GAINE 45-850 MHz Pour supprimer les courants de gaine Réf RFADJ03 — 120F
•FILTRE BOUCHON pour téléviseurs Fréquence 27 MHz Réf AKDFB27 — 89F
•FILTRE BOUCHON pour téléviseurs Fréquence 28 MHz Réf AKDFB28 — 89F
•FILTRE BOUCHON pour téléviseur 144 MHz réf AKDFB144 — 89F
•FILTRE SORTIE EMETTEUR Cut off 34 MHz Réf TRWOO3 — 415F
•KIT FERRITES POUR TVI Télé, modems, radio, stéréo, ordinateurs Réf MFJ701 — 180F

MATERIEL DE COMMUNICATION

•TELECOMMANDE A USAGE MULTIPLE avec indicateur à diode Réf CBH 33500 — *180F
•MULTIBANDE RADIO AIR PRO TV FM/CB Réf WI 7850 — *260F
•PEDALE DE COMMANDE MICRO à partir du pied Réf — 235F
MICRO SPECIAL pour transceiver HF Yaesu, Icom ou Kenwood précisez la marque Réf **25F de port** — 915F
•MICRO SPECIAL DX ICOM Haute qualité Réf HSD003 — 915F
•MICRO SPECIAL DX YAESU Haute qualité Réf HSD004 — 915F
•HAUT PARLEUR 8 ohms 40mm Réf CBHL40 — 19F
•HAUT PARLEUR 8 ohms 50mm Réf CBHL50 — 19F
•SUPPORT MICRO MAGNETIQUE Réf CBHMH1 — 8F
•SUPPORT MICRO A VIS Réf CBH43 — 6F
•BRAS ORIENTABLE SUPPORT pour transceiver en mobile Réf L52 — 450F

LOGICIELS SPECIFIQUES MEGAHERTZ

•MEGADISK PC GEOCLOCK
Réf SRCDMHZ15 5'1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ13 3'1/2 — 80F

•MEGADISK PC nr2 Elecad et satellite
Réf SRCDMHZ25 5'1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ23 3'1/2 — 80F
•MAGADISK PC nr3 PK232
Réf SRCDMHZ35 5'1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ33 3'1/2 — 80F
•MEGADISK PC nr 4 Moniteur de morse et rec Fax
Réf SRCDMHZ45 5'1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ43 3'1/2 — 80F
•MEGADISK PC nr 5 Calculs électroniques
Réf SRCDMHZ55 5'1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ53 3'1/2 — 80F
•MEGADISK PC nr 6 Contest de K1EA
Réf SRCDMHZ65 5'1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ 63 3'1/2 — 80F

•MEGADISK PC nr 7
PC Track poursuite de satellites
Réf SRCDMHZ75 5"1/4 **60F**
Réf SRCDMHZ73 3"1/2 **80F**

MATERIEL INFORMATIQUE

•DISQUETTE 5"1/4 GOLDSTAR DFDD 48TPI
Réf I3EHD1 pack de 10 **45F**
Réf I3EHD2 pack de 20 **80F**
•DISQUETTE 3"1/2 GOLDSTAR MF2D 720 Ko
Réf I3E2D2 pack de 10 **70F**
Réf I3E2D1 pack de 20 **124F**

EN PREPARATION OCTOBRE 90

DECOUVRIR LA RADIOCOMMUNICATION AMATEUR
par Florence et Sylvio FAUREZ
Réf SRCEDRC **--**

POUR BRICOLER

MEGABORD Platine pour montages HF, préimprimée, conçue par des spécialistes A l'usage des amateurs concepteurs ou réalisateurs RéfPAU001 ***87F**

DIVERS BADGES TAMPONS SWEAT

•SWEAT MEGAHERTZ SEUL
Réf SRCSWEATMHZ **90F**
•SWEAT MEGAHERTZ PLUS LOGO REF
Réf SRCSWEATREF **110F**
•SWEAT MEGAHERTZ LOGO F•DX•F
Réf SRCSWEATFDXF **110F**

•TAMPON INDICATIF
format 50x7 mm Réf SRCINDTAM **32F**
•TAMPON INDICATIF
Format16x4 mm Réf SCRINDTAM **22F**
•TAMPON INDICATIF
Format 89x11 mm Réf SRCADRTAM **62F**
•TAMPON ADRESSE
Indicatif plus 4 lignes adresses
Réf SRCADRTAM **82F**

•BADGE INDICATIF GRAVE
Couleur noir, rouge bleu blanc au choix
dimension 20x75 mm Réf SRCBACOUL **39F**
Sur deux lignes **55F**
•BADGE INDICATIF DORE
Format 90x35 mm Réf SRCBADORE **45F**
Avec deux lignes **55F**
2 lignes plus logo REF ou FDXF **79F**

•ETIQUETTES IMPRIMEES POUR
QSL à partir des cartes postales
Réf SRCETIQSL10 par 10 **8F**
Réf SRCETIQSL50 **par 50** **26F**
Réf SRCETIQSL100 **par 100** **45F**

•CARNET DE TRAFIC OM
pages numérotées Réf SRCECTRAF **39F**
Réf SRCETRAF **par 2 carnets** **35F**

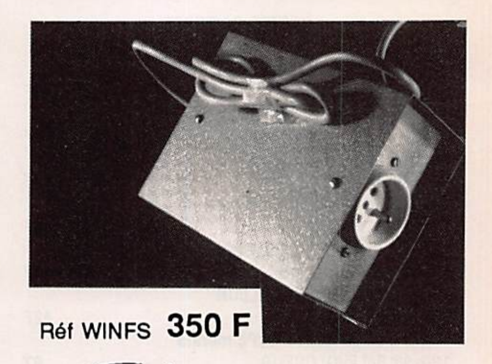
MULTI BANDE RADIO réf 7850

AIR-B-PRO-TV-FM/CB

I. bande aviation bande PRO
II. TV-FM
III. Citizen Band
ant. caoutch.
AIR 108-145 MHz
B. PRO VHF
(145-176 MHz
TV1 54-87 MHz
FM 88-108 MHz
CB 1-80 canaux
CB 465 kHz
AIR-B.PRO-TV1-FM
(10,7 MHz)
500mw sans distortion
3'4 ohms
DC 6, Volts

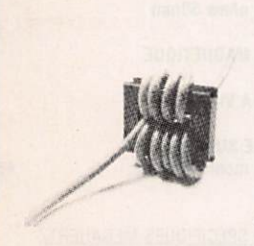


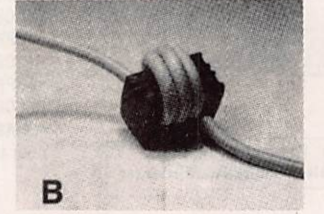
250 FF
+ 25 FF port

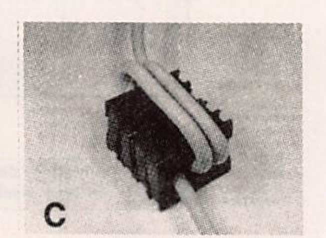


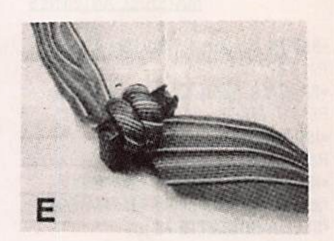
Réf WINFS **350 F**

FILTRES - SPECIAL *TVI*

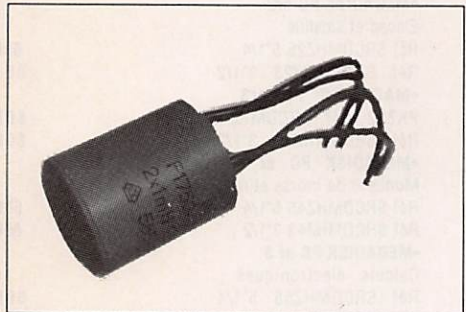

A


B

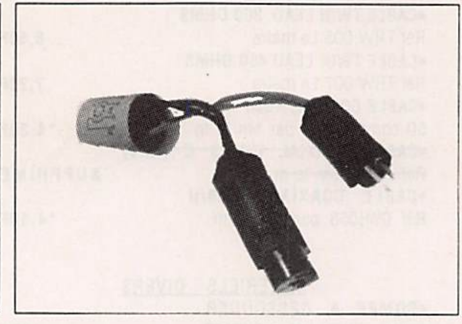

C


E

RFI CHOKE FERRITE Protège modèmes, radios, téléphones, ordinateurs etc.
La pochette de 4 élements. Livrée avec notice Réf MFJ701 Prix Franco 200F



Filtre secteur, le plus petit ! 1300 watts
sous 220 volts. Peut être placé dans unboîtier discret. Sortie 4 fils.
Réf RFADJ01 PRIX **284 F**



Protégez les enceintes HI-FI

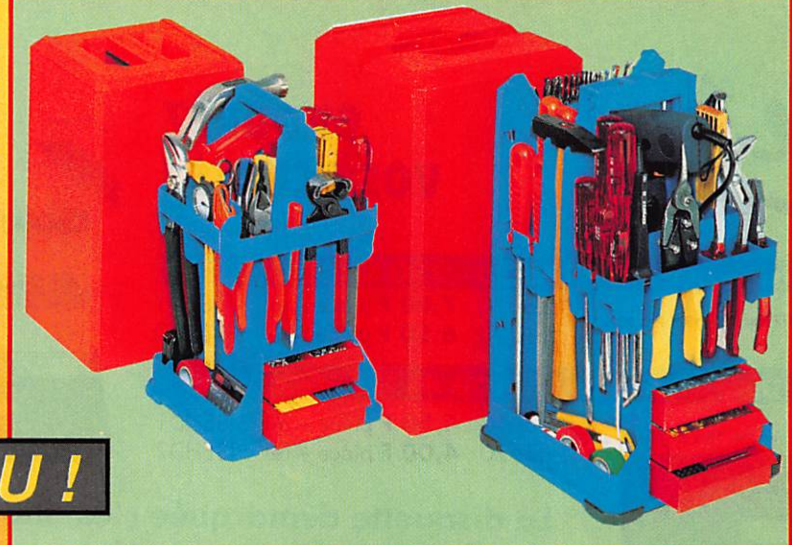
Filtre toutes sorties BF. 125 watts sous 4 ohms ou 250 watts sous 8 ohms.
Réf RFADJ02 Prix **165F**



Filtre de gaine 45-850 MHz
Supprime les courants de gaine à l'entrée des téléviseurs.Efficace en télé distribution. Atténuation 2.5 dBmax
Réf RFADJ03 **PRIX 120F**

POSSO

NOUVEAU !



T-BOX 200

Modéle compact pour tout ménage.
Dispositif pour environ 40 outils.
2 tiroirs pour accessoires.
19,5 x 19,5 x 35 cm, 1800g
Ref : 500.404.4
210 F
prix de lancememt
+ 30 F port

T-BOX 400

Dispositif pour environ 70 outils, y compris une perceuse électrique.
3 tiroirs pour accessoires.
25 x 25 x 43,5 cm- 2950 g
Ref : 500.400.6
330 F
prix de lancement
+ 40 Fport

(Cadenas, outils, perceuse et accessoires non compris)

Boîtes à Floppy Disc POSSO pour 10 disquettes 3" 1/2 ou 5" 1/4

Lot de 6 boîtes 110 F + 25F port et emballage

28 F unité franco de port et emballage

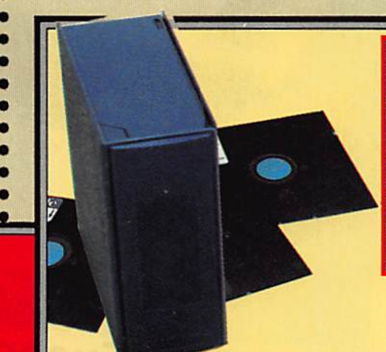


3" 1/2

Ref: 723 001 4 bleue
Ref: 723 000 7 beige
Ref: 723 004 5 rouge
Ref: 723 003 8 noire
Ref: 723 005 2 blanche
Ref: 723 002 1 jaune

Lot de 6 boîtes 185 F + 25F port et emballage

42 F unité franco de port et emballage



5" 1/4

Ref: 723 301 5 noire
Ref: 723 300 8 beige
Ref: 723 310 7 blanche
Ref: 723 312 1 bleue
Ref: 723 713 8 rouge
Ref: 723 314 5 jaune

6 Couleurs pour vos rubriques (faible encombrement)

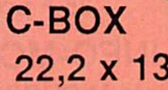
Convivial - BOX

pour tout rangement de petits matériels
- puces,diodes,transistors...-
Ou moyen
- prises, ampoules,voltmètre...









C-BOX
22,2 x 13,5 x 34,8 cm
130 F + 25 F port ref : 310 510 1



C-BOX
14,8 x 9,1 x 34,8 cm
90 F + 25 F port ref : 310 509 5



SORACOM éditions

Voir bon de commande page 82



GROUPEZ VOS ACHATS !



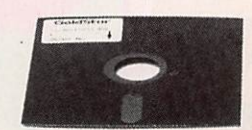




Disquettes 3" 1/2 MF2D – 720 Ko – GOLDSTAR

+ port 3" 1/2 Par 10 = 13 F Par 20 = 17 F

par 10 : **7,00 F** pièce – réf. : I3E2D1
par 20 : **6,50 F** pièce – réf. : I3E2D2





Disquettes 5" 1/4 DFDD 48 TPI – GOLDSTAR

+ port 5" 1/4 Par 10 = 8F Par 20 = 13F

par 10 : **4,50 F** pièce – réf. : I3EHD1
par 20 : **4,00 F** pièce – réf. : I3EHD2



La disquette démarquée c'est moins cher mais, la disquette de marque c'est une garantie !... Nos disquettes sont des GoldStar.

PROMO

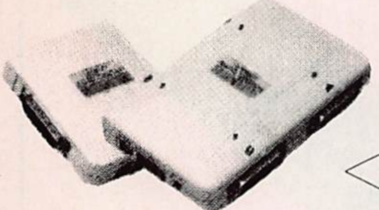


Imprimante Citizen 120 D+

+ de 600 000 vendues en Europe dont 140 000 en France

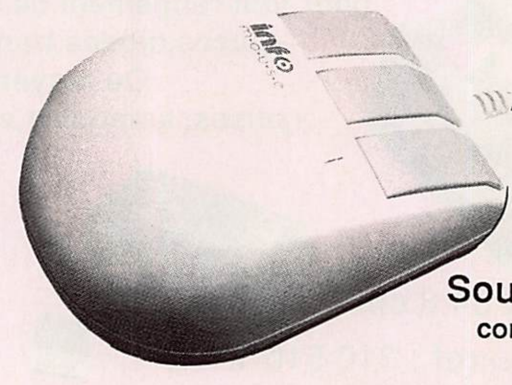
Prix Exceptionnel !

Prix rentrée : **1350 F** + port 60 F
réf. : CIT01
Garantie 2 ans tête d'impression comprise.



◁ **120 F**
+ Port 12 F

Adaptateur série DB9/DB25
spécial téléchargement
réf. : I3EDB9



198 F
+ 25 F port

Souris INFO-MOUSE
compatible MICROSOFT
Multi-compatible avec logiciels et applications PAO/DAO
réf. : MOUSE

Utilisez le bon de commande SORACOM

* offre valable jusqu'au 30 novembre 1990

IC-751AF

~~15 522 F TTC~~

131137 F TTC

IC-765

~~25 600 F TTC~~

22 553 F TTC

IC-970H

~~24 906 F TTC~~

21 966 F TTC

IC-4GE

~~2 998 F TTC~~

2 627 F TTC

IC-4SET

~~3 164 F TTC~~

3 021 F TTC

IC-24ET

~~3 722 F TTC~~

3 535 F TTC

IC-R100

~~5 238 F TTC~~

4 500 F TTC

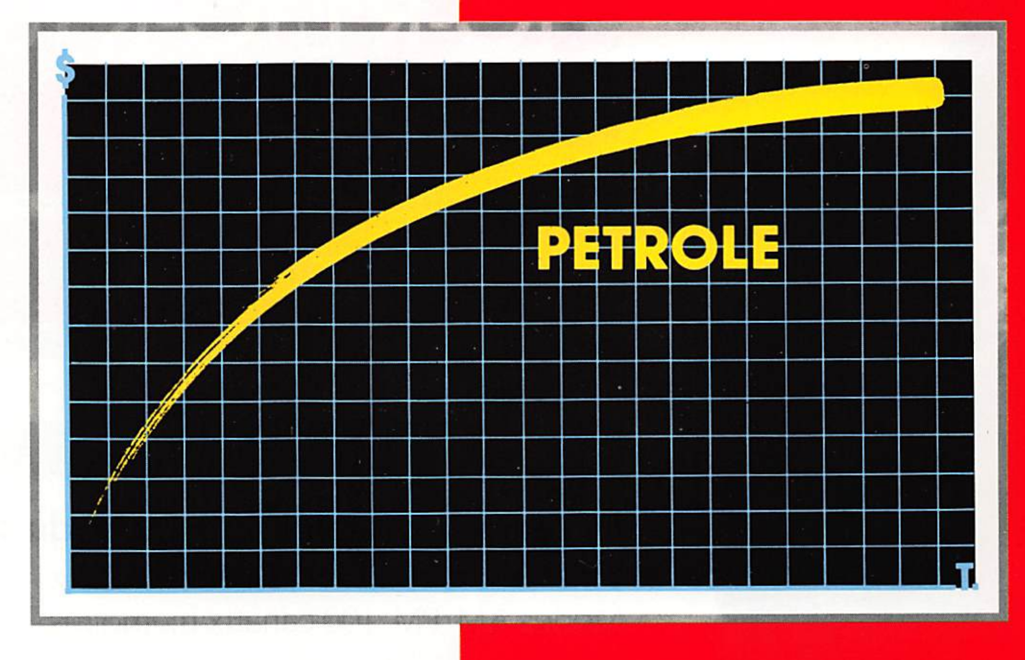
IC-781

40 699 F TTC

IC-275H

~~9 995 F TTC~~

9 303 F TTC



IC-4SE

~~3 164 F TTC~~

3 021 F TTC

IC-490E

~~6 791 F TTC~~

5 329 F TTC

IC-2400E

~~6 162 F TTC~~

5 376 F TTC

IC-R72E

~~7 347 F TTC~~

5 611 F TTC

IC-2KL+2PS

~~19 947 F TTC~~

17 703 F TTC

IC-4KL

~~73 250 F TTC~~

64 137 F TTC

ICOM baisse les prix de 15 appareils. En ce moment, il faut en profiter.

ICOM

ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel
BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX
Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91

IC-R1/IC-R100
IC-R72E

LA NOUVELLE GENERATION DE RECEPTEURS ICOM



IC-R1 scanner portable VHF/UHF

Devenez le premier utilisateur du scanner portable ICOM.

Couverture de 100 kHz à 1,3 GHz. Modes AM/FM. 100 canaux mémoires. Horloge et batterie intégrées. Pas d'incrémentation programmable de 0,5 kHz à 100 kHz.

SENSIBILITE	AM	FM
De 100 kHz à 25 MHz	1,6 µV	0,79 µV
De 25 MHz à 900 MHz	0,79 µV	0,4 µV

IC-R100 scanner VHF/UHF

Aventuriers de l'écoute, voici votre nouvelle arme.

Couverture de 500 kHz à 1,8 GHz. Modes AM/FM. 100 canaux mémoires. Horloge intégrée. Pas d'incrémentation programmable de 1 kHz à 25 kHz.

SENSIBILITE	AM	FM
De 500 kHz à 1,6 MHz	3,2 µV	–
De 1,6 MHz à 50 MHz	1,6 µV	0,56 µV
De 50 MHz à 905 MHz	0,56 µV	0,2 µV
De 905 MHz à 1,4 GHz	1 µV	0,32 µV
De 1,4 GHz à 1,8 GHz	1,4 µV	0,45 µV



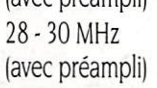
IC-R72E récepteur décamétrique

Le nouvel ICOM est disponible.

Couverture de 30 kHz à 30 MHz. Modes SSB/AM/FM (avec l'option UI-8)/CW. 99 canaux mémoires. Horloge intégrée. Pas d'incrémentation de 10 Hz.

SENSIBILITE :

0 à 1,8 MHz	SSB, CW :	Inférieure à 2,0 µV pour 10 dB S/B
	AM :	Inférieure à 12,6 µV pour 10 dB S/B
1,8 - 30 MHz	SSB, CW :	Inférieure à 0,16 µV pour 10 dB S/B
(avec préampli)	AM :	Inférieure à 2,0 µV pour 10 dB S/B
28 - 30 MHz (avec préampli)	FM :	Inférieure à 0,5 µV pour 12 dB SINAD





ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel
BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX
Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91